

Este libro ofrece una visión amplia, aguda e insólita del fenómeno del envejecimiento bajo un enfoque histórico, médico, biológico, antropológico, sociológico, psicológico y filosófico. El autor explica los esfuerzos que se han realizado para retrasar o revertir los efectos del envejecimiento, desde las prácticas sexuales de los primeros taoístas hasta los fraudes de que, en ocasiones, son víctimas los ricos de edad madura de las sociedades occidentales.
El libro dedica dos importantes capítulos a investigar la biología del envejecimiento. En los apartados siguientes se estudia la forma en que el paso del tiempo afecta a los demás seres vivientes, lo que se produce en nuestro cuerpo y nuestra mente a medida que envejecemos, y en qué se modifica nuestra sexualidad.

David P. Barash es profesor de psicología y de zoología de la Universidad de Washington. Es autor de *Sociobiology and Behaviour* y de *The Whisperings within*. Además es coautor de *Stop Nuclear War!*

El envejecimiento D. P. Barash 36





El envejecimiento

David P. Barash

Biblioteca
Científica
Salvat







El envejecimiento

Biblioteca
Científica
Salvat

El envejecimiento

David P. Barash

SALVAT

Versión española actualizada de la obra original en inglés *Aging: An exploration*, de David P. Barash

Traducción: Enrique Wulff Alonso
Diseño de cubierta: Ferran Cartes / Montse Plass

ISBN: 84-345-8880-3 (Obra completa)
ISBN: 84-345-8916-8 (Volumen 36)
Depósito Legal: B-5099-1994
Publicada por Salvat Editores, S.A., Barcelona
Impresa por Printer. i.g.s.a., Marzo 1994
Printed in Spain

ÍNDICE

A mi suegro Morrie Lipton,
que fue quien me sugirió la idea

PREFACIO

Esta obra es una guía del viajero que le invita a explorar. Ya ha hecho el equipaje, pero, en realidad, ya va de camino. Puesto que está vivo, envejece al igual que todo lo que le rodea.

No va a ser una «exploración» turística corriente por caminos muy trillados. Vamos a curiosear por algunos territorios que carecen de mapas, por las fronteras de la investigación científica que examina los mecanismos del envejecimiento. Visitaremos también algunos lugares exóticos y poco conocidos: la región de Abjasia, en el Cáucaso soviético, un aislado valle en los Andes ecuatorianos y el reino de los misteriosos hunzas, en el Pakistán, al borde del Himalaya. Todos son, o al menos de ello tienen fama, paraísos perdidos de nuestra época, donde la edad posee un rostro distinto que nos obliga a mirar y a preguntarnos la causa.

No hace mucho tiempo, una película fantástica describía las aventuras de un intrépido grupo de exploradores que se reducían a miniaturas de sí mismos para entrar en el cuerpo humano y explorarlo. En cierto sentido, también exploraremos el envejecimiento desde ese punto de vista, al buscar en los diversos órganos del cuerpo las huellas del tiempo y al internarnos todavía a mayores profundidades para investigar el papel de nuestras células e incluso de nuestros genes. Ampliaremos también el reconocimiento a otras especies y echaremos un vistazo a otros aspectos, con objeto de que nos ayuden a encontrar nuestro lugar en la naturaleza.

El viaje, sin embargo, no se limita al presente: franquearemos también la barrera del tiempo para conocer el envejecimiento en la perspectiva de la historia de la humanidad, enfocando especialmente el extraordinario y a veces incluso divertido catálogo de esfuerzos

para comprender, retrasar y hasta invertir los efectos del transcurso del tiempo en nuestros cuerpos y mentes. En muchos aspectos, esta parte del viaje revela gran abundancia de lo extraño y lo necio, que produce una risa ahogada en quien lo contempla desde la ventajosa posición del decenio de 1990. Pero estos notables intentos de rejuvenecimiento, que mantienen nuestra atención lo mismo que mantuvieron la de las generaciones pasadas, expresan algo importante en relación con nuestras preocupaciones más íntimas. Emprenderemos igualmente un viaje con la imaginación para realizar una arriesgada excursión sobre cómo podrían ser las cosas si se ampliase de manera considerable el período de vida humana.

Cuando la mayoría de las personas piensan en el envejecimiento, en el propio o en el de alguien cercano, consideran, por lo general, tres aspectos importantes: el cuerpo, la mente y la vida sexual, a veces con angustia paralizante respecto a cualquiera de ellos y con tan poca información como entusiasmo. Por consiguiente, dedicaremos un capítulo a los procesos físicos, es decir, a lo que en realidad le ocurre a nuestro cuerpo cuando nos hacemos viejos; otro capítulo, a los procesos mentales, la psicología y la psiquiatría de la vejez normal y también de la anormal; y un tercer capítulo, a la sexualidad, los cambios en nuestra vida amorosa cuando la vida que amamos sigue su curso.

Puesto que el envejecimiento no es sólo un proceso biológico, efectuaremos un recorrido antropológico por algunos aspectos sociales de hacerse viejo, que nos revelen tanto la diversidad como la uniformidad del paso por la vida.

Hay diversas razones importantes para unirse a nuestra exploración. Existen personas que escalan montañas por el simple hecho de que están ahí; quienes desean conocer algo sobre el envejecimiento, lo hacen porque intrínsecamente tiene interés. Aparte esto, casi todos nosotros tenemos amigos o parientes que son viejos o que están envejeciendo y, por consiguiente, nos gustaría comprender su peregrinar. Así pues, habrá personas que estarán motivadas por la situación de otras, Stanleys modernos cuya búsqueda está inspirada por algún cercano Livingston. Y, finalmente, cuentan las razones personales, el ineludible hecho de que todos envejecemos. Nos demos cuenta de ellos o nos pasen inadvertidos, experimentamos muchísimos cambios desde que sale el sol hasta su ocaso.

El envejecer es un tema amplio, piedra preciosa de múltiples facetas que hay que contemplar desde muy distintos puntos para poder apreciarla, aunque jamás se llegue a comprenderla del todo.

Ha sido el campo de investigación de diversos especialistas: médicos, biólogos, historiadores, antropólogos, sociólogos, psicólogos, sexólogos y políticos. El conjunto del trabajo de estos especialistas aplicado al envejecimiento se denomina «gerontología». Sus hallazgos, sin embargo, no suelen estar al alcance del ciudadano interesado e inteligente, lo mismo que los lugares de interés y distantes del mundo seguían siendo misterios inaccesibles para la mayoría de las personas antes de la aparición de los transportes colectivos, las guías del viajero y las agencias de turismo. El envejecer no es algo distante, pero también ha sido extrañamente inaccesible. En este viaje guiado señalaremos los puntos de interés turístico importantes, las pirámides, los museos del Prado y los Grandes Cañones del encuentro de la humanidad con el envejecimiento. En nuestra libre exploración, por el tiempo y el espacio, también atisbaremos muchas maravillas poco conocidas, alejadas de los senderos trillados. Si el lector observa con atención, puede que incluso se reconozca a sí mismo.

I. CITA CON LA EDAD

> Juventud, grande, lozana, tierna, juventud llena de gracia, fuerza y fascinación, ¿sabes que quizá te siga la vejez con igual gracia, fuerza y fascinación?
>
> WALT WHITMAN

Todos tenemos dos opciones: o morir jóvenes o hacernos viejos. Cuando Maurice Chevalier cumplió setenta y cinco años le preguntaron si lo sentía; su respuesta fue: «No, si se considera la disyuntiva.» Según pasan los días, todos tenemos más experiencia en hacernos viejos. Probablemente será el destino del lector y el mío propio y, sin embargo, la mayoría de nosotros sabemos muy poco de ello.

Así pues, este libro trata del envejecimiento. Es algo que nos ocurre a todos: año tras año, día tras día, incluso mientras está leyendo estas palabras, se está volviendo más viejo. Es un hecho de la naturaleza. Y, sin embargo, a veces lo tememos, intentamos no considerarlo, puede que hasta nos moleste, aun cuando deseamos llegar a serlo. Es tan fascinante y complejo como nuestras actitudes al respecto. En las páginas que siguen consideraremos el envejecimiento en sus diversas facetas: es una historia de cómo las personas han tratado de impedir la vejez y prolongar la vida, incluida buena parte de misticismo, charlatanería, sentido común y ciencia primitiva; algunas de las últimas y sugestivas teorías científicas de qué es el envejecimiento, de cómo y por qué ocurre, y de qué se puede hacer en este sentido, si resulta posible hacer algo; de cómo se calcula el transcurso del tiempo en otras criaturas vivas, aparte el *Homo sapiens;* una visión general de qué ocurre en realidad a nuestros cuerpos y mentes cuando vamos envejeciendo; y también, desde luego,

una ojeada a la sexualidad. Consideraremos igualmente algunos de los paraísos perdidos del mundo, lugares donde la gente, por alguna razón, vive a menudo hasta los cien años o incluso más y, en fin, examinaremos cómo otras personas en otras partes del mundo responden al fenómeno universal de hacerse más viejo.

En resumen, este libro debería ofrecer al lector una sugestiva muestra de la sabiduría, de la necedad y de las realidades del envejecer. No es un toque de atención que solicite acciones sociales (aunque, desde luego, se necesitan con urgencia). No es una exposición detallada de hogares para ancianos o de libros prácticos titulados «El retiro en la edad dorada» o «Logre todo lo que pueda de la seguridad social.» Ni siquiera le enseñará a cumplir muchos años. Más bien examina el envejecer como un fenómeno: histórico, médico, biológico, antropológico, sociológico, psicológico y filosófico. Se trata de un hecho curiosamente marginado pero que, sin embargo, es un punto neurálgico de nuestras vidas.

Parece que ser hombre es ser ambivalente. Quizás en ninguna parte pueda verse con más claridad esta ambivalencia que en nuestras actitudes en relación con el envejecimiento. Tratamos de vivir mucho y, sin embargo, tememos llegar a viejos. Vicent de Beauvais, fraile dominico del siglo XIII, escribía: «¿Qué es la vejez? Un mal deseable, una muerte viviente, una debilidad vigorosa.» De manera similar, el poeta griego Menandro exclamaba: «¡Oh vejez enojosa! No tienes nada bueno que ofrecer a los mortales sino que, por el contrario, eres pródiga en dolores y enfermedades. Y, sin embargo, todos esperamos alcanzarte y hacemos todo lo posible para tener éxito.» Según Victor Hugo, cuando uno se vuelve viejo «se alquila una casita con balcón al borde del abismo».

A pesar del simple e innegable hecho de que todos nos hacemos viejos, la vejez tiene una curiosa forma de sorprendernos. En cierto sentido, la vejez es incluso más misteriosa que la muerte. Según sean nuestras creencias, podemos considerar la muerte simplemente como el final o quizá como la entrada del alma en el cielo o en el infierno. En cualquier caso, se trata de un cambio súbito y marcado con precisión. En contraste, hacerse más viejo y, definitivamente, ser viejo, conlleva un proceso de transición gradual e imperceptible por medio del cual nos transformamos en un ser diferente, al tiempo que seguimos siendo los mismos. Finalmente, al igual que Louis Aragon, podríamos preguntar: «Pero, ¿qué ha pasado?», y responder: «Es la vida lo que ha pasado y yo soy viejo.» O cabe que sintamos como André Gide: «Tengo que hacer un gran esfuerzo para convencerme de que en el momento presente soy tan viejo como aquellos que me parecían tan ancianos cuando yo era joven.» Naturalmente, la negación puede desempeñar un gran papel. «Jamás seré un viejo —afirmaba el financiero Bernard Baruch—. Para mí, la vejez es siempre quince años más que los que yo tengo.»

En cierta ocasión, mi abuelo me comentaba que lo peor de hacerse viejo era ver a los hijos llegar a la madurez. Supongo que podía observar mejor el cambio en sus hijos que el que el transcurso del tiempo producía en él. Marcel Proust hace la siguiente descripción de una reunión con gente a la que hacía muchos años que no veía:

> Al principio no podía entender por qué tenía algunas dificultades en reconocer al dueño de la casa y a los invitados (...) El príncipe lucía una blanca barba y parecía arrastrar con los pies unas suelas de plomo; mencionaron un nombre y quedé anonadado al pensar que correspondía a la rubia joven que tiempo atrás bailaba el vals, y a la que yo había conocido entonces, y a la sólida dama de blanco cabello que ahora pasaba por delante de mí. Ninguno veíamos nuestra propia apariencia, nuestra edad, sino que, como espejos que todo lo reflejasen, veíamos la de los demás.

Una respuesta al envejecimiento, pues, es negarlo para sí, al tiempo que se otorga graciosamente a los demás. Hay personas que llegan incluso a negar la posibilidad —en realidad, la certeza— del propio envejecimiento e intentan evitar cualquier referencia sobre la edad. Para ellos, los viejos son un «memento mori», inoportunos y desagradables recuerdos de la muerte que les habrá de llegar cualquier día.

Existe, sin duda, una insistencia inconsciente, incansable y perversa en el mismo transcurso del tiempo. Y aunque en ocasiones podamos valorar sus cualidades curativas, en especial cuando hay que sobreponerse a los males o a la tristeza —el tiempo cura todas las heridas, etc.— el tiempo se suele considerar con más frecuencia como torvo segador, flaca y gris figura de maligna guadaña.

En cierta ocasión, Henry James señaló que sólo el aprender a vivir lleva una vida entera, «lo cual es absurdo si no va a haber otra en que se puedan aplicar las lecciones». ¿Vale la pena consumir toda una vida para conseguir la vejez? La gente la ha reverenciado, envilecido, tratado de conseguir, y, sin embargo, ha temido e incluso le ha agraviado su llegada, y una vez «allí», han esperado respeto, suplicado piedad, se han envanecido con la adulación y se han

abandonado a la desesperación. En carta a un amigo, el gran poeta irlandés W. B. Yeats escribía: «Estoy cansado y furioso de ser viejo. Soy todo lo que fui y mucho más, pero un enemigo me ha atado y asegurado para que pueda planear y pensar como jamás pude, sin poder lograr ya todo lo que planeo y pienso.»

Hemos recibido interminables consejos sobre cómo hacerse viejo, en un extremo se encontraría Dylan Thomas: «No penetres suavemente en aquella noche amable. Enfurécete una y otra vez con la muerte de la luz.» En el otro, la sugerencia de Dante: «Alegre y apaciblemente nos deslizamos en los brazos de Dios (...). Y lo mismo que el buen marinero, cuando se aproxima a puerto, arría las velas y con suave impulso entra en él mansamente, así debemos arriar las velas de nuestras actividades mundanas (...) para poder entrar en aquel puerto con toda la dulzura y toda la paz.» Hay algo de extraño y de irreal en estas imágenes, en especial para un oído moderno. Y, sin embargo, como veremos más adelante, el consejo de Dante, de paz interna mediante la comunión con lo superior, se refleja en el pensamiento, y también en el comportamiento, de muchos pueblos orientales, lo mismo que en algunas recientes teorías de la sociología y la psiquiatría.

Mientras tanto, sin que sea una sorpresa para nadie, lo más probable es que la ciencia médica se enfurezca contra ese envejecimiento: en los últimos tiempos ha hallado algunas armas con las que emprender un asalto directo.

El envejecimiento, sin embargo, tendrá mucho que ver con nosotros, tanto en el presente como en el futuro inmediato. Y el caso es que la mente occidental está sometida a un fuego cruzado de tradiciones intelectuales contradictorias. Tenemos, por un lado, el punto de vista grecorromano de que el envejecer es una desgracia, por consiguiente, «aquél a quien los dioses aman, muere joven». Mimnermos, poeta de la antigüedad, exponía claramente este planteamiento: «Breve es el fruto de la juventud, no dura más que el diario intervalo de la luz del sol sobre la tierra; y cuando ha pasado la primavera de la vida, ciertamente es mejor la muerte que vivir, puesto que muchos son los males que invaden el corazón.» No es de extrañar que el espíritu romántico inglés que inspiró la oda a una urna griega compartiese también la actitud griega hacia el volverse viejo. Así, lord Byron escribía:

> No me habléis de los grandes nombres de la historia,
> los días de nuestra juventud son los días de nuestra gloria:
> de los dulces veintidós años las hiedras y los mirtos
> valen todos tus laureles aunque sean abundantes.
> ¿Qué son las guirnaldas y las coronas para la frente arrugada?
> No son sino flores muertas, de rocío de mayo salpicadas.

En contraste, la vejez es sistemáticamente alabada en la tradición del Oriente Medio, incluidas las raíces del judaísmo y del cristianismo. La palabra árabe «šaji» o jefe, en sus orígenes significaba anciano. Se dice que todos los patriarcas del Antiguo Testamento vivieron más de novecientos años (por descontado, también Matusalén). Esta exageración no es una coincidencia, sino el reflejo del respeto concedido a la edad. Si eran personas grandes y maravillosas, queridas por Dios, de acuerdo con los primeros semitas tenían que haber vivido hasta alcanzar avanzadísima edad. La Biblia nos recuerda que «la cabeza encanecida es corona de gloria». No puede sorprender, pues, el que las comunidades judías hayan contado tradicionalmente con los mejores hogares para ancianos, o que Browning hubiese puesto sus famosas palabras en boca del rabino Ben Ezra: «Envejece conmigo. Todavía falta por llegar lo mejor; lo último de la vida, para lo que se compuso lo primero.»

En realidad, lo más seguro es que el envejecer esté situado en algún punto entre los horrores de la mente griega y las glorias de la tradición del Oriente Medio. Pero cuando pensamos en la vejez solemos hacerlo por medio de clichés, normalmente entre dos extremos opuestos: el personaje repulsivo, sucio viejo, desvalido y tonto de remate, o bien el digno y venerado sabio, que está por encima de la trivial escoria de los asuntos cotidianos y que es la encarnación de la sabiduría, la fuerza y la perfección. Tememos al primero, y adoramos al último; lo que ocurre es que, con uno u otro cliché, se arranca al anciano de la esfera de la humanidad normal. Bien sea por degradación o por exaltación, los ancianos paradigmáticos forman un grupo aparte.

Victor Hugo, cuya producción literaria se prolongó hasta más allá de los ochenta años, glorificaba la edad de sus héroes: «Su barba era plateada como arroyo de primavera (...) Porque el joven es hermoso, pero el viejo, soberbio (...) Y se ve el fuego en los ojos del joven, pero es luz lo que contemplamos en los ojos del viejo.» Desde el Mago Merlín hasta Gandalf el Brujo, de Tolkien, observamos la imagen recurrente del anciano sabio y puro. La novelista Ursula Le Guin hace la siguiente descripción de un supremo brujo de extrema bondad en su *Earthsea Trilogy*: «El cabello, la barba y las

vestiduras eran blancos; parecía como si toda la oscuridad y pesadez se hubiesen ido filtrando por el lento correr de los años, y dejado blanco y gastado, como la madera que ha estado un siglo a la deriva.»

Los gurús de catorce años pueden llamar la atención de la gente e incluso conseguir algunos seguidores, pero su interés específico proviene de que son anómalos; en realidad esperamos que los mensajeros de Dios sean viejos. El psicoanalista Carl Jung reconocía los temas fundamentales recurrentes en el inconsciente de los hombres; entre estos «arquetipos» se encontraba el viejo. Tampoco son jóvenes, desde luego, ni el Dios de los judíos, ni el de los cristianos. Jung argumentaría que esta visión de Dios está relacionada con la arraigada necesidad de venerar los años. Quizás al hacerlo atesoramos esperanzas para nuestra propia vejez; quizá revelamos nuestra herencia de los primates, lo mismo que los grupos de gorilas están dirigidos por machos viejos, despóticos y de espaldas plateadas. De todas maneras, nuestra actitud hacia los viejos es muy ambivalente: «No confíes en nadie que pase de los treinta» y, sin embargo, a pesar de la ira y la aparente sinceridad de tales palabras, parece que la juventud, e incluso la gente madura, enarbolan la esperanza y la necesidad de un jefe idealizado y mayor.

* * *

En un episodio de los *Viajes de Gulliver*, el joven Gulliver se entera de que en unas tierras distantes hay cierto pueblo, los struldbruggs, que nacen con una estrella en la frente, lo que indica que vivirán eternamente mientras que la mayoría de la población se hará vieja y morirá. Gulliver queda fascinado, no sólo por la buena suerte de los struldbruggs, sino también por la de sus contemporáneos mortales. «Feliz gente aquella que disfruta de tantos ejemplos vivientes de la antigua virtud y que tienen maestros dispuestos a instruirles en la sabiduría de las pasadas épocas.» Pero Gulliver descubre que en lugar de ser instruidos y excelsos, los struldbruggs son pesimistas, vanidosos, porfiados, desamorosos, no tienen dientes, ni pelo, ni memoria, con lo que ni siquiera pueden leer (ya que son incapaces de terminar una frase sin que hayan olvidado dónde empezaron). Debido a que su lengua nativa ha ido cambiando con el transcurso del tiempo, como ocurre con todas las lenguas, y ellos no han sido capaces de seguir el ritmo del cambio, no pueden comunicarse con los de su misma especie. Viven como extranjeros en su propia tierra. De manera similar, la célebre Ninon de Lenclos comentaba, en 1702, a los ochenta y dos años, que los ancianos «tienen el melancólico privilegio de quedarse solos en un mundo nuevo».

Como observó la doctora Ethel P. Andrus en cierta ocasión, puede ser que «la vejez no sea una derrota sino una victoria, no un castigo sino un privilegio». El anciano ha triunfado sobre todas las fuerzas del Universo que atacan la integridad corporal de todos nosotros. Y puede ocurrir perfectamente que todos estemos ansiando pensar bien de la vejez. Pero, al igual que a Gulliver, a veces nos desilusionan los struldbruggs que encontramos. De hecho, los viejos mismos no siempre pintan un cuadro muy halagüeño de su situación. Chateaubriand decía: «Es un tormento conservar nuestro intelecto intacto, aprisionado en una envoltura física desgastada.» Y Freud, a los setenta años, escribió: «Puede que los dioses sean misericordiosos haciéndonos la vida cada vez más desagradable según vamos envejeciendo. Al final, la muerte parece menos intolerable que las muchas cargas que tenemos que soportar.»

En su libro *Nobody Ever Died of Old Age*, por otra parte una compasiva descripción de la vejez y la soledad en Estados Unidos, Sharon Curtin comentaba:

> La vejez pinta todas las acciones de gris, convierte en lentos todos los movimientos, aprisiona todos los pensamientos. Gobierna cada una de las decisiones con ruda y exclusiva perversidad. Envejecer es conocer el sentimiento de que ya no se crece, de que se lucha por hacer viejas tareas, por recordar acciones familiares (...) Parece que el cuerpo se rinde lentamente, se detiene al azar, arranca de nuevo como para torturar e importunar con el recuerdo de la fuerza perdida. Las manos se vuelven torpes, frágiles transparencias, se mantienen juntas con nudosas y azuladas venas, se agitan frente a los ojos y traen a la memoria las dolencias en aumento.

¿Quién puede decir dónde termina la precisión y dónde comienza la conmiseración? Puede que los comentarios siguientes de una anciana muestren que ha llegado a convencerse de todos los desagradables y negativos clichés que los Estados Unidos tienen de sus viejos:

> ¿Qué sentido tiene mi vejez? Arrastrarme en busca del sustento, dormitar para tener fuerzas, vestirme para nadie, esperar determinado visitante; soy un yo disminuido, sin letra mayúscula. No soy un yo que se lance libre,

pájaro que vuela hacia el cielo. No hay más que un yo diminuto aplastado por el peso de los años. En algún lugar de la madrugada insomne, cuando la luz del día trae revoloteos de promesas, estoy tendida, joven, en mi cama, que apenas está arrugada, y recibo el calor de las manos conyugales que me acarician sabiamente o el roce de los dedos infantiles en mi rostro o el contacto de las manos del amigo. Pero estos momentos se desvanecen. El día no trae calor y por fin me levanto porque siempre me he levantado y me dispongo a prepararme para un día que queda demasiado reducido y para una noche que viene demasiado pronto. Soy una isla estéril, rodeada por las aguas de mi triste condición.

No es un cuadro hermoso, y si nos adentrásemos en la situación económica de los ancianos de hoy todavía sería peor. Los escaladores hablan de los «riesgos objetivos» de su deporte: aludes, rayos, rocas que caen, obstáculos que proporciona el Universo y sobre los que la gente tiene escaso control. De la misma manera, el hacerse viejo tiene sus riesgos objetivos, cambios corporales y mentales que ocurren con el transcurso del tiempo, pase lo que pase. Según veremos más adelante, la naturaleza exacta de estos cambios no está tan clara como podría esperarse, pero el hecho de que se den es tan evidente como las arrugas que tenemos o que tendremos en el rostro.

También existen, sin duda, los «riesgos subjetivos» del envejecimiento, no sólo cómo consideramos el nuestro, sino también cómo lo consideran los demás. Las actitudes en relación con el envejecimiento pueden tener un profundo efecto en el proceso mismo así como en las personas que lo sufren. Hay actitudes que se han ido endureciendo durante los últimos cien años. En América, por ejemplo, Thoreau fue uno de los primeros, más francos e influyentes detractores de los viejos: «Hace unos treinta años que vivo en este planeta y todavía no he escuchado la primera sílaba de un consejo valioso, o al menos sincero, de mis mayores. Nunca me han dicho nada y probablemente nunca me podrán enseñar nada.» Y en otra ocasión: «En realidad, los viejos no tienen consejos importantes que dar a los jóvenes (...) sólo son menos jóvenes que lo que fueron.» Y, sin embargo, fue el mismo Thoreau quien dijo que el joven recoge madera para construir un puente que le lleve a la Luna, pero el viejo termina por construirse un cobertizo con ella.

En sus últimos años, Miguel Ángel llamaba «simples marionetas» a sus grandiosas estatuas. ¿Es ésta la grandeza objetiva de la vejez, en que cualquier realización humana disminuye hasta llegar a la insignificancia, comparada con la creciente perspectiva que se va consiguiendo del infinito? ¿O se trata simplemente del trágico final de todo, de la furiosa y empequeñecida negación de uno mismo y de todo lo demás, que llega inexorablemente con el transcurso del tiempo?

Nuestro concepto de la vejez es, por tanto, un cúmulo de contradicciones, debido quizás a que la propia vejez es una etapa contradictoria. Por definición, si somos viejos es que hemos vivido mucho tiempo, pero cuanto más hayamos vivido, menos vida nos queda y cuando seamos realmente viejos menos vitalidad nos quedará. Bernard Shaw decía que era una pena que siendo tan maravillosa la juventud se malgastase en los jóvenes.

Sin embargo, la vejez no carece de defensores.

A pesar de su nada halagador retrato de los struldbruggs, Jonathan Swift afirmaba que «jamás hombre prudente alguno deseó ser más joven». A los sesenta y tres años, Cicerón defendió la vejez (y al Senado romano) en *De Senectute*: «Los estados siempre han sido arruinados por los jóvenes y salvados y reconstruidos por los viejos.» Y añade: «Si no hubiera ancianos, no existirían en absoluto los estados civilizados.» De hecho, los viejos (en especial los hombres) han solido disfrutar de mucho poder; los frutos de alcanzar una edad muy avanzada con frecuencia han resultado ser muy dulces, al menos para unos cuantos privilegiados en virtualmente cualquier sociedad humana. Para Luigi Cornaro, noble italiano del siglo XVI, el vivir mucho tiempo conlleva una serie de beneficios muy prácticos:

> Los hombres dotados de talento debían apreciar en grado sumo una larga vida (...) un hombre refinado y de talento (...) si ya es cardenal cuando ha pasado los ochenta, probablemente llegará a ser papa; si es funcionario, tiene muchas mayores posibilidades de ser llamado a la dignidad suprema del estado; si es hombre de letras, será considerado como un dios sobre la tierra, y lo mismo es cierto de todos los demás, según sean sus diversas ocupaciones.

También afirmaba Cornaro que la muerte llega más suave y pacíficamente en la vejez extrema, sin la agonía del pasar de la vida en los jóvenes.

Goethe, hablando de los robles, y metafóricamente de las personas también, afirmaba que «un siglo de luchas con los elementos los hacen fuertes y poderosos, de forma tal que cuando han llegado a la plenitud de su crecimiento su presencia nos produce asombro

y terror». En aquel entonces, Goethe tenía casi un siglo. Asombro y terror; probado y verdadero; coriáceo, nudoso y duro; sabio, experimentado, fuerte y poderoso, todas estas imágenes casan bien y naturalmente con la vejez.

La influencia de Benjamin Franklin en la asamblea constitucional se debió, en parte, sin duda, al simple hecho de que en aquel momento pasaba de los ochenta. Incluso si el cuerpo declina, esto puede ser compensado, e incluso más que compensado, por mayor sabiduría, equilibrio y experiencia. El escritor Garson Kanin nos narra la historia del viejo electricista retirado a quien mandó llamar el desesperado alcalde de una gran ciudad de la costa oriental de Estados Unidos, cuando los modernos computadores fueron incapaces de localizar la causa de un apagón generalizado. El viejo, que había colaborado en la instalación de la central de energía eléctrica en sus inicios, encontró rápidamente la avería, arregló el correspondiente cable y devolvió la energía eléctrica a la ciudad. Después presentó una factura que importaba 1.000 dólares: 0,02 dólares por arreglar el cable y 999,98 dólares por saber dónde había que hacerlo.

* * *

«Los ricos —decía F. Scott Fitzgerald— son diferentes del resto de nosotros.» Parece que la respuesta de Hemingway fue: «Sí, tienes más dinero.» De manera similar, los viejos son diferentes del resto de nosotros: han vivido más tiempo. El envejecer es profundamente personal. Es nuestra única transacción con el tiempo. Pero también es algo que todos compartimos. El primer descubrimiento de un cabello gris, la impresión del contacto de la mano con el cuero cabelludo, el ver cómo crecen los hijos, el que se espere que se deje de trabajar o de cohabitar, el no poder comer ciertas cosas, todo esto son pequeñas sacudidas a la conciencia que se nos hacen de forma privada. Y, sin embargo, también les ocurren a todo el mundo. Todos nos hacemos viejos y exactamente a la misma velocidad.

¿Cuándo comenzamos a envejecer? Algunos afirman que la vida se refleja en el transcurso del día: la juventud es la mañana; la madurez, el mediodía y luego viene el largo atardecer de la vejez, que conduce a la noche. Podría argumentarse que comenzamos a envejecer cuando hemos pasado la plenitud, la primavera de la vida, a la mitad de nuestros años. Al principio, el envejecimiento aumenta, luego disminuye. Pero todos los días perdemos unas cien mil células nerviosas, incluso cuando somos «jóvenes», que jamás llegan a reponerse. De manera similar, perdemos progresivamente papilas gustativas, folículos pilosos y sensibilidad para los sonidos muy agudos. De hecho, comenzamos a envejecer quizá ya cuando empezamos a vivir, en el nacimiento o incluso antes. Los óvulos de una mujer, al menos, empiezan a envejecer antes de que ella nazca: las hembras humanas nacen con aproximadamente cuatrocientos mil oocitos, células que pueden convertirse en óvulos. A los veinticinco años se ha reducido considerablemente su número, a los cincuenta ya han desaparecido todos. Pero, tres meses antes de su nacimiento, el feto de la mujer posee, por término medio, más de seis millones de estos óvulos. Algo ocurrió en el camino: envejecieron y, en cierto sentido, nosotros también.

Parte de lo extraño del envejecer proviene de su irrealidad. Puede que nuestros cuerpos envejezcan, pero no el yo interior. «El corazón no envejece —escribía Voltaire— pero cuentan que habita entre ruinas.» Probablemente sea significativo, por consiguiente, que hablemos del niño que llevamos dentro pero no del anciano o de la anciana. Y, sin embargo, el viejo es algo inminente en nuestro interior, al igual que el niño es un recuerdo. Quizá lo extraño de la vejez, en contraposición con la niñez, radique en el sencillo hecho de que ya hayamos sido niños antes de que podamos hacernos viejos. Las asociaciones primarias de nuestra personalidad —nuestra propia certeza de «quiénes somos»— se establecen cuando somos jóvenes. En los inicios de nuestra niñez nos damos cuenta de que existimos, de que somos independientes del resto del mundo, de que incluso somos diferentes de nuestros propios padres.

Y cuando miramos alrededor y nos descubrimos, hallamos que somos jóvenes. No es de extrañar, pues, que más adelante nos sorprendamos al descubrir que nos estamos haciendo algo distintos: viejos.

Podemos traer el pasado, nuestra juventud, hasta el presente, e incluso proyectarlo hacia el futuro. Es mucho más difícil, sin embargo, lanzar una red mental hacia el tiempo futuro, capturar una imagen nuestra de viejos y utilizar tal imagen para interpretar el presente. ¿Por qué nos sorprende, pues, un destino que es natural, universal e inevitable?

En realidad, no somos jóvenes un minuto y de repente viejos al siguiente, como si la edad fuese un atracador que nos sorpren-

diera en algún callejón sin salida. El cerebro humano es especialmente sensible a los cambios rápidos; nos acostumbramos a las modificaciones graduales y apenas nos damos cuenta de que acontezcan. Por esa razón se precisa un visitante ocasional para observar cuánto han crecido nuestros hijos o qué viejos nos hemos hecho.

Aunque los cambios sean graduales no por eso son menos reales y tampoco dejan de percibirse de alguna forma. «Nuestro cabello se torna gris todos los días —escribía Emerson— y no veo el final de que así sea.» Quizá no haya final, salvo la muerte. Pero al menos es algo que todos compartimos.

En cierto momento de la *República* de Platón, Sócrates dice: «Considero que los viejos han recorrido antes que nosotros un camino que todos tenemos que seguir a nuestra vez; es bueno que les preguntemos sobre la naturaleza de tal camino, si es áspero y difícil o fácil y suave.» El viejo es una profecía en relación con el más joven, y el camino que ha recorrido se extiende ante todos nosotros. Pero a diferencia de muchos viajes, la llegada no es lo que realmente cuenta, sino más bien el camino en sí mismo. Se ha dicho, por ejemplo, que la edad madura empieza cuando dejamos de contar cuánto hemos vivido y comenzamos a calcular cuánto viviremos todavía.

Afirmaban los griegos que una vida sobre la que no se reflexiona, no vale la pena de ser vivida. Parece que como seres humanos no podemos dejar de reflexionar acerca del hecho de que nuestra vida cambia según transcurre. En las páginas que seguirán, consideraremos estos cambios, examinaremos el camino que tenemos ante nosotros y trataremos de proporcionar alguna información básica que pueda convertir el viaje en menos sorprendente y más grato.

A lo largo de la historia los seres humanos han realizado desesperados esfuerzos para retrasar el envejecimiento y su final, la muerte. Estos esfuerzos no han tenido éxito hasta el momento presente. Si bien la sanidad pública y la ciencia médica han reducido las posibilidades de que cualquiera de nosotros muera prematuramente (es decir, antes de alcanzar la máxima duración de la vida para los humanos), las pruebas dejan claro que no se ha añadido ni un solo año a tal duración vital. No obstante, se han acrecentado mucho nuestros conocimientos acerca de la biología profunda del proceso del envejecimiento: qué es, cómo y por qué ocurre. En los capítulos quinto y sexto investigaremos algunos de estos hallazgos, con las posibles repercusiones de una hipotética ampliación de la

propia vida. Antes de eso, sin embargo, en los capítulos segundo y tercero nos detendremos para recordar la historia, frecuentemente curiosa, de cómo la humanidad, al igual que Peter Pan, se ha esforzado por esquivar su cita con la vejez. Se trata de una historia que, bajo formas diversas, se suele repetir a sí misma.

En su prefacio a la novela que escribió en 1934, *Appointment in Samarra*, John O'Hara citaba un párrafo de Somerset Maugham. Parece ser que el criado de un rico mercader de Bagdad estaba comprando en el mercado cuando se encontró con la Muerte. Quedó aterrorizado por la terrible cara que ésta le puso: temblando, se fue corriendo a casa y suplicó a su amo que le diese un caballo para poder huir de Bagdad. El mercader, que era una excelente persona, se lo dio. El criado partió inmediatamente en dirección a la ciudad de Samarra. Más tarde, en aquel mismo día, el mercader se encontró con la Muerte a la que preguntó, indignado, por qué había amenazado a su inocente criado. «No fue un gesto amenazador —contestó la Muerte— sólo fue la sorpresa. Me asombró verlo en Bagdad cuando yo tenía una cita con él, esta noche, en Samarra.»

II. REJUVENECIMIENTO (I)

DE GILGAMES A LOS CHARLATANES

Durante la Primera Guerra Mundial, en medio de la sangrienta batalla del bosque de Belleau, un sargento norteamericano gritaba a sus tropas: «¡Vamos! ¿O es que queréis vivir eternamente»? Es de suponer que nuestro buen sargento intentaba animar a sus hombres a que arriesgasen la vida, pero si se hubiese hecho tal pregunta a la mayor parte de la gente, la respuesta habría sido, sin duda, rotundamente afirmativa.

En este capítulo y en el siguiente examinaremos la peculiar y constante historia de los esfuerzos de la humanidad por prolongar la vida. Debemos tener presente que lo que en la actualidad nos puede parecer absolutamente estúpido, en determinado momento fue, por lo general, muy serio. Hay, en verdad, pocas cosas que hayan cautivado tan poderosamente la imaginación humana como la idea de vivir más tiempo.

El documento épico más antiguo de nuestra especie probablemente sea la historia de Gilgameš, fijada en tabletas babilónicas de arcilla hace unos tres mil setecientos años. (Si eso no parece suficientemente antiguo, considérese que la historia procede casi con certeza de la civilización sumeria, que cuenta con cinco mil años de antigüedad.) Parece que Gilgameš era un semidiós de enorme vigor y grandes hazañas. Era un rey-guerrero que disfrutaba arrancando los miembros a sus enemigos, desflorando a sus amigos y, en general, viviendo de la manera que hoy día podría servir de anuncio a cualquier tipo de bebida que quisiera promocionarse «con entusiasmo». Pero el entusiasmo de Gilgameš terminó por re-

sultar un poco excesivo y los dioses crearon a Enkidu, tipo bastante tosco que poseía la fuerza de un centenar de hombres.

Gilgameš y Enkidu la emprendieron inmediatamente a golpes, tuvieron una buena pelea y, como consecuencia, se hicieron los mejores amigos del mundo. Los dos compinches se unieron, mataron malvados ogros y posteriormente a un gran toro, enviado por la diosa del amor, que había sido desdeñada por Gilgameš, el cual la tenía en menos que a su desenfrenada soltería. Ante esto, los dioses se ofendieron y respondieron haciendo que Enkidu enfermase y muriera. Gilgameš quedó tan anonadado y afectado por la muerte de su amigo que, tras llorar a Enkidu, comenzó a llorar por sí mismo, obsesionado por la idea insoportable de que también él tendría que hacerse viejo y morir. En vista de lo cual partió en busca de la inmortalidad.

Por el camino encontró un personaje llamado Utunapištim, el cual le aconsejó que, para dominar a la muerte, primero tenía que conquistar al primo de la muerte, el sueño. Debería permanecer despierto durante seis días y siete noches. Pero Gilgameš no lo consiguió e intentó la segunda sugerencia de Utunapištim: llegar al fondo del mar para coger una planta especialmente espinosa que allí crecía y que rejuvenecería a cualquiera que se hubiese vuelto viejo. Gilgameš se zambulló, arrancó la planta, pero entonces cometió un error fatal. En su triunfal camino de regreso a casa se detuvo brevemente para bañarse en las claras aguas de un estanque, cabe suponer que para librarse de la sal marina. Cuando terminó, descubrió con gran sobresalto que una serpiente se había tragado la maravillosa planta rejuvenecedora*.

Todos sus esfuerzos habían sido baldíos, Gilgameš estaba desconsolado. Terminó por volver a casa, resignado ante el hecho de hacerse viejo y morir. Pero su fracaso en derrotar a la vejez y a la muerte conllevó también una afirmación de la vida, puesto que finalmente se quedó con el sensato consejo de Siduri, camarera divina de cierta reputación:

* Por lo que parece, el Jardín del Edén no fue el único lugar donde una serpiente perjudicó a la humanidad. Pero la causa de la ruina de Gilgameš sacó, al menos, algo de todo esto, pues al haber comido la planta rejuvenecedora, las serpientes adquirieron la habilidad de desprenderse de la piel, con lo que se hacen más jóvenes en cada muda y así viven para siempre. ¿Alguno de nosotros puede decir lo mismo?

¡Oh tú, Gilgameš, deja que tu vientre se llene,
que estés alegre día y noche;
convierte todos lo días en días de regocijo,
baila y juega día y noche!

El Eclesiastés se hace eco de ello y afirma:

Todo lo que puedas hacer, hazlo en tu pleno vigor, porque no hay en el sepulcro, a donde vas, ni obra, ni razón, ni ciencia, ni sabiduría.

Gilgameš determinó, pues, comer, beber y alegrarse, puesto que terminaría por envejecer y morir. Al haber agotado las opciones, aceptaba ahora su mortalidad.

Los anuncios de bebidas sugieren que debe vivirse con entusiasmo. ¿Por qué? Porque sólo se vive una vez. Gilgameš estaría de acuerdo.

* * *

Muchas de las grandes religiones del mundo ofrecen la promesa de longevidad, incluso de inmortalidad. El cristianismo podría calificarse de creencia negadora de la muerte. «Yo soy la resurrección y la vida —dice el Señor— quien cree en mí, aunque esté muerto, vivirá; y quien vive y cree en mí, jamás morirá.» En contraposición, mientras el Nuevo Testamento promete la vida eterna después de la muerte, al Antiguo Testamento le preocupa más la vida terrena. La recompensa por la virtud comprende una prolongada longevidad en la tierra. Por ejemplo, el Génesis, 5,9-29 enumera los patriarcas que vivieron antes del Diluvio y la edad a la que murieron: Adán, novecientos treinta años; Set, novecientos doce; Noé, novecientos cincuenta; Matusalén, novecientos sesenta y nueve; y así sucesivamente. Una vez que Job reconoce finalmente su absoluta indignidad e insignificancia, se mitigan sus sufrimientos y recibe la recompensa definitiva del Antiguo Testamento: «Vivió Job después de esto ciento cuarenta años, y vio a sus hijos y a los hijos de sus hijos hasta la cuarta generación, y murió Job anciano y colmado de días.» Así, mientras el Nuevo Testamento aconseja que vivamos una vida ejemplar con la esperanza de la vida eterna, el Antiguo Testamento señala directamente a la vejez tranquila como recompensa de la virtud.

El espíritu práctico del Antiguo Testamento puede incluso que

haya contribuido a iniciar los esfuerzos en pos de la prolongación de la edad. Parece que los antiguos israelitas fueron los primeros en aplicar el sunamitismo, innovación que puede considerarse o bien como posible antídoto contra la vejez, o bien como una de sus ventajas adicionales. Parece que los israelitas estaban muy preocupados por el rey David, que envejecía. Temían que pudiese morir al no poder mantener el calor corporal; por muchas mantas que se le apilasen encima, siempre tenía frío. Así pues, una jovencita, Abisag, la sunamita, estuvo de acuerdo en dormir junto al helado rey para animar los fríos huesos con su núbil calor. El Libro de los Reyes empieza de la manera siguiente:

> Era ya viejo el rey David, entrado en años, y por más que le cubrían con ropas, no podía entrar en calor. Dijéronle entonces sus servidores: «Que busquen para mi señor, el rey, una joven virgen que le cuide y le sirva; durmiendo en su seno, el rey, mi señor, entrará en calor.» Buscaron por toda la tierra de Israel una joven hermosa, y hallaron a Abisag, sunamita, y la trajeron al rey. Era esta joven muy hermosa y cuidaba al rey y le servía (...).

Parece que Abisag conquistó el corazón de David o, al menos, la valoración de sus cualidades para retrasar los años, porque cuando el viejo rey terminó por morir, muchos años más tarde, la legó a su hijo Salomón, quien también participó de sus benéficos encantos.

Se afirma que el sunamitismo no supone relaciones sexuales entre hombres viejos y muchachas jóvenes, sólo el hecho de dormir juntos. De acuerdo con el Libro de los Reyes, David y Abisag no se conocieron uno al otro. Pero desde aquel día hasta la actualidad, la receta ha seguido teniendo mucha popularidad. Un médico holandés, Hermann Boerhaave, hizo la sugerencia de que si el viejo burgomaestre de Amsterdam dormía entre dos jóvenes doncellas podría recuperar su fuerza y su ánimo. Sólo nos queda preguntarnos hasta qué punto hubo necesidad de obligar al bueno del burgomaestre.

Con frecuencia se ha asociado un pene erecto con el vigor juvenil y, como veremos más adelante, los reconstituyentes sexuales se han considerado siempre como preparados rejuvenecedores. Curiosamente, puede que haya algo de cierto en este planteamiento; cuando los ratos viejos tienen oportunidad de aparearse con ratos jóvenes y receptivas, viven más que los demás machos que no se han acoplado. Quizás aquí el sexo es irrelevante y el factor importante, tanto para el rato como para Salomón, sea sencillamente la

aparición de algo nuevo en que interesarse. En un famoso experimento de psicología industrial llevado a cabo hace veinte años se descubrió que el aumento de iluminación mejoraba la producción laboral en una gran fábrica. El descubrimiento realmente importante fue, sin embargo, que la disminución de luz mejoraba también el rendimiento. Lo que contaba, pues, era el cambio. El papel beneficioso del cambio, de la estimulación por sí misma, ha recibido el nombre de «efecto Hawthorne», por el condado del estado de Nueva York donde estaba asentada dicha fábrica. Quizás el rey David y el burgomaestre de Amsterdam descubrieron el efecto Hawthorne mucho tiempo antes que los psicólogos industriales.

No debemos, sin embargo, desdeñar totalmente el efecto de una nueva pareja sexual, joven y atractiva, al menos para la actuación sexual masculina, si no para su longevidad. En biología es un hecho conocido el que los animales machos muestran aumento de potencia cuando se acoplan con una hembra nueva, como contraste con la relativa monotonía de la monogamia. Esto es consecuente con la sociobiología —el punto de vista evolucionista del comportamiento social—, puesto que para los machos, más cópulas significan más descendencia, mientras que para las hembras la reproducción está limitada, no por el número de veces que se aparean, sino más bien por el éxito de esos acoplamientos y por el cuidado consiguiente que se proporcione a las crías. Para los propósitos de nuestro estudio, es significativo que tener una nueva pareja no parece aumentar la duración de la vida, ni del hombre ni de la mujer. Así, por ejemplo, un *gigoló* joven quizá halague la vanidad de una matrona entrada en años, haga que se sienta más deseable y, por consiguiente, más joven; pero no parece que un amante más joven logre rejuvenecer a nadie. Estos acontecimientos probablemente añaden vida a los años, aunque no añadan años a la vida.

Pero quizá la actividad sexual esté, realmente, relacionada con la longevidad, al menos entre los varones. Un estudio de la mortalidad de los eclesiásticos británicos durante el decenio de 1930 mostró que, por las razones que fueran, los clérigos anglicanos tenían un porcentaje de mortalidad el 31 % inferior al de los varones británicos de la época. Igualmente, otros pastores protestantes tenían porcentajes de mortalidad el 26 % inferiores a la media nacional. La única excepción a esta generalización de que los eclesiásticos viven más tiempo ocurría entre el clero católico, cuyo porcentaje de mortalidad era el 5 % más elevado que la media británica. Probablemente su porcentaje de celibato también era superior.

A pesar de las evidentes posibilidades sexuales del sunamitismo, parece que gran parte de la afición de los primeros rejuvenecedores por las vírgenes no era tanto lasciva como genuina e ingenuamente pintoresca. Por ejemplo, consideremos la siguiente propuesta de un «lama», alquimista italiano del siglo XVI, que ofrecía transformar a los viejos en jóvenes (al mismo tiempo que al plomo en oro):

Debe prepararse un dormitorio pequeño bien cerrado, y cinco camas pequeñas, cada una lo suficientemente grande para una sola persona: luego debe hacerse que cinco vírgenes jóvenes, es decir, menores de trece años y de buena salud, duerman allí. En la primavera, hacia comienzos de mayo, hay que hacer un agujero en una de las paredes del cuarto y meter por él el cuello de una vasija alargada, de la que el cuerpo de cristal debe quedar expuesto al aire fresco. No es difícil de ver que cuando la habitacioncita se llene con el aliento y la sustancia que emiten estas jóvenes vírgenes, los vapores se desplazarán continuamente desde el cuello hasta el cuerpo de la vasija donde, debido al aire fresco que lo rodea, se condensarán en muy límpida agua, o sea, tintura de la más admirable eficacia y que, muy apropiadamente, podría llamarse elixir de la vida, puesto que, por medio de algunas gotas de este licor administradas a los primeros síntomas de una enfermedad que amenace con convertirse en aguda, ataca y destruye la sustancia causante de la enfermedad, hasta que se recobra la fuerza animal para expulsar aquélla del cuerpo enfermo por medio de un sudor invisible.

Incluso hoy día, en el Japón moderno, con frecuencia los viejos tratan de entrar en los baños públicos inmediatamente después de los hombres o mujeres jóvenes, pues creen que los «humores juveniles» pasan de los cuerpos jóvenes al agua, y de aquí a sus viejos cuerpos, dándoles por consiguiente nuevas fuerzas. Es una ruta bastante amable e indirecta hacia el rejuvenecimiento.

Las pruebas de que se dispone en cuanto a los seres humanos sugieren que un exceso de excitación sexual, al igual que el tabaco, «puede ser peligroso para su salud». Aunque las relaciones sexuales no suelen provocar ataques fatales al corazón, tenerlos con alguien nuevo puede no sólo ser emocionante, sino también peligroso. Un estudio acerca de personas que fallecieron de ataques al corazón mientras copulaban mostró que el 80 % de los casos había ocurrido fuera del matrimonio. (Cabe suponer que el número de actos sexuales de posibles víctimas —no adúlteras— de ataques al corazón alcance porcentajes considerables sin resultados fatales.) Sin embargo, parte de la atracción de los casamientos entre una primavera y un invierno, al menos en lo que se refiere al varón invernal, puede radicar en la momentánea mejora de su vida sexual, sin consideración alguna a cualquier efecto que semejante emparejamiento pudiera tener en la duración de la vida*.

* * *

Puede que constituya una sorpresa para los occidentales saber que muchas prácticas de la filosofía-religión china del taoísmo estaban encaminadas a prolongar la vida. La meta final era convertirse en un yen, un inmortal. Tampoco sorprende que la ruta se pareciese algo al salvaje y heroico sendero que recorrió Gilgameš, al menos en cuanto a las dificultades, pero no en cuanto al contenido. Puesto que mientras las hazañas de Gilgameš eran eso, hazañas, en que el héroe trataba de vencer los obstáculos que se le presentaban, el taoísta buscaba el triunfo sobre *sí mismo;* ciertamente una diferencia de apreciación consecuente con el distinto planteamiento de Oriente y Occidente respecto al lugar de la humanidad en el Universo.

Para el taoísta, la dieta ideal era austera, por no decir más; la meta final consistía en evitar la producción de cualquier excremento corporal. Esto se conseguía viviendo del aire y de la saliva propia (rareza médica que recuerda la mítica isla polinésica donde todo el mundo se ganaba muy bien la vida lavando la ropa del vecino). Puesto que los potenciales yen necesitaban algo más de sustento en su ruta hacia tal paraíso sin calorías, durante largos períodos de tiempo debían vivir sólo a base de bayas y raíces y evitar especialmente la carne y los granos. Se concedía especial importancia a retener el aliento, con la esperanza de que el yen afortunado terminaría por vivir reciclando su propio aire, al igual que se creía que hacían los embriones humanos. Para ello, el taoísta hacía prácticas de retención del aliento durante períodos de tiempo progresivamente más prolongados. Cuando fuera capaz de retenerlo durante el período de un millar de respiraciones normales, se convertiría en inmortal. Se puede aumentar mucho la habilidad de retener el aliento por medio de la práctica; de esta forma se adiestran los submarinistas y los buscadores de perlas. Pero los neófitos del taoísmo inter-

* Recuérdense los versos de *Porgy and Bess* en relación con la duración de la vida de Matusalén: «¡Pero, quién llama a eso vida / cuando ninguna muchacha se entregará / a hombre alguno que tenga novecientos años!»

pretaban el hormigueo y la suave euforia resultantes de la prolongada retención del aliento como signos de que estaban consiguiendo desviar su aliento hacia los secretos escondrijos del cuerpo donde terminaría por retrasar el envejecimiento y por lanzarlos hacia la inmortalidad. Pero los fisiólogos occidentales lo denominan simplemente anoxia, agotamiento del oxígeno, que, caso de que se prolongue, puede causar inconsciencia y vuelta a la respiración, que salva la vida. Ignoramos cuántos yens de antaño fueron recuperados para una vejez normal al desvanecerse, con lo que los prosaicos reflejos respiratorios traicionaban su cerebral ansia hacia el yenado.

En la búsqueda taoísta de la inmortalidad no todo era tan austeramente estoico como pudiera sugerir una vida sin aliento y sin alimento. Por lo menos se permitían las relaciones sexuales, es más, se fomentaban. No obstante, según veremos, era una sexualidad sumamente extraña.

Creían los taoístas que sólo se podía conseguir la inmortalidad conservando las reservas propias de yin, que puede definirse como energía, esencia, espíritu y semen. En las relaciones sexuales típicas ocurre exactamente lo contrario. El hombre penetra en la mujer con el pene erecto, vigoroso y lleno de energía, salud y ánimo. Algún tiempo después, se retira el pene, fláccido, encogido, pequeño y casi contrito. Algo se ha perdido, se ha vaciado el yin propio.

El ideal sexual taoísta favorecía, por tanto, la transformación contraria: para que aumente el yin en lugar de perderse, el pene debe penetrar cuando está fláccido y retirarlo cuando aún permanece vigorosamente erguido. ¿Cuál es el resultado? El yin se ha transferido de la mujer al hombre, y no viceversa. Si bien durante este proceso el hombre debe tener mucho cuidado en no permitirse la eyaculación, ya que esto comportaría una imperdonable pérdida de yin propio. El coito reservado se convirtió en la receta sexual taoísta. Así pues, el ideal del varón taoísta requería que la mujer alcanzase el orgasmo para, de tal forma, transferir la mayor parte de su yin al hombre. Dado que la cantidad de yin que una mujer puede proporcionar es limitada, las normas sexuales taoístas aconsejaban que se mantuviesen relaciones sexuales con el mayor número de mujeres posible:

> Aquel que pueda copular varias decenas de veces en el espacio de un día y una noche sin permitir que su esencia se escape, quedará curado de todas las enfermedades y aumentará su longevidad. Si cambia de mujer varias veces, la ventaja todavía es mayor; si en una noche cambia de mujer diez veces, ha llegado a la excelencia.

La pareja sexual ideal, según las enseñanzas taoístas, es una joven entre catorce y diecinueve años de edad; si es posible, no debe pasar de los treinta y nunca de los cuarenta. Además, su piel no debe ser gruesa, ni tener voz profunda, ni piernas velludas ni cuerpo frío. Puesto que incluso el aspirante a yen no era todavía un santo, en alguna ocasión podía fallar el control que tenía de sí mismo y escapársele el precioso yin. Pero ni siquiera entonces estaba todo perdido. Se enseñaba a los taoístas que debían contraer fuertemente el ano y los testículos durante la eyaculación perdida, con objeto de impedir que el semen escapase al exterior, y hacer que fluyera hacia la vejiga del hombre. Así, el propio yin permanecía inviolado y exclusivamente para el propio ser. (Es interesante observar, de paso, que diversas sociedades humanas emplean este procedimiento como técnica puramente anticonceptiva.)

Las doctrinas taoístas son claramente machistas. La doctrina de la conservación del yin es exclusivamente estrategia masculina. Se supone que la antigua China estaba llena de mujeres jóvenes, cuyo yin había sido robado por varones egoístas que rehusaban entregar la mínima parte del suyo. O, al menos, no sin luchar. Las enseñanzas taoístas sobre la sexualidad, si se aplicaran lógicamente a ambos sexos, acabarían con la felicidad conyugal; cabe suponer que las mujeres que tratasen de acumular yin desearían copular con tantos varones distintos como fuera posible, todos los cuales, desde la perspectiva de la mujer, idealmente deberían ser generosos con su yin. A los hombres, sin embargo, se les enseñaba a no ser pródigos con su yin, por mucho que sus mujeres pudieran desearlo. Parece evidente que dos taoístas ardientes tendrían que ser malos compañeros de cama. El planteamiento ideal, quizá debería ser que los varones taoístas se emparejasen con buen número de mujeres sin aspiraciones, cada una de las cuales tendría que ser generosa con sus órganos (es decir, con su yin) pero que no exigiría los de él. De manera semejante, la mujer taoísta ardiente debería encontrar hombres no taoístas que le entregasen generosamente su yin.

De regreso al mundo real, durante los primeros siglos de nuestra era, los taoístas practicaron también una antigua forma de relaciones sexuales en grupo, durante las lunas nueva y llena. Esto es lo que se conocía como «unir el yin y el yang» y escandalizaba por igual a budistas y confucianistas, puesto que durante tales festivida-

des no se reconocían barreras sociales, algo parecido a lo que ocurre en los carnavales brasileños contemporáneos.

No se debe llegar a la conclusión de que los primeros taoístas eran unos lujuriosos desenfrenados. Las relaciones sexuales iban necesariamente precedidas y seguidas por largos períodos de oraciones y meditaciones rigurosas. El alcohol estaba prohibido y, por diversos tabúes, no se permitían las relaciones sexuales, al menos, durante doscientos días al año. Por las razones que sean, el taoísmo ya no tiene fuerza como movimiento y sus preceptos destinados a prolongar la vida forman parte ya de la historia.

No obstante, como veremos repetidamente, el envejecimiento se ha solido asociar con la pérdida de la potencia sexual, en especial la del varón. En tal sentido, los taoístas se anticiparon a buena parte del pensamiento contemporáneo y sus escritos proporcionan algunos de los reconocimientos explícitos más antiguos de que, para muchos hombres, el pene es el barómetro del envejecimiento. Por ejemplo, el escritor chino Chin P'ing Mei describía así los efectos de una sustancia secreta supuestamente retardadora del envejecimiento:

> El primer empeño te dejará lleno de energía,
> el segundo, más fuerte que antes.
> Aunque doce exquisitas beldades todas compuestas de escarlata
> esperen tu acometida,
> puedes disfrutar de cada una de acuerdo con tu capricho
> y durante toda la noche erguida tu lanza permanecerá.
> En cien días, cabello y barba recobrarán su poder,
> tus dientes serán fuertes; tus ojos, más brillantes.

P'ing Mei fue un famoso alquimista de su época.

La alquimia, como todo el mundo sabe, fue un negocio floreciente durante la Edad Media y originó la moderna química. Pero se conoce menos que los alquimistas estaban tan interesados en transformar los viejos en jóvenes como en convertir los viles metales en oro. Ambos objetivos parecían relacionados lógicamente; la tan buscada piedra filosofal todo lo perfeccionaría de acuerdo con su naturaleza, transformaría el plomo en oro, y a los viejos y enfermos en jóvenes y sanos. En otras palabras, «viva más tiempo con la química». Puesto que el oro es imperecedero e inmaculado, la conversión de las sustancias en oro equivalía a transformarlas en inmortales. Existía la creencia generalizada de que podía conseguirse la inmortalidad humana consumiendo oro transformado en el adecuado elixir, el denominado «aurum potabile», bien bebiendo directamente las tinturas de oro, bien utilizando vasos de este metal.

A quienes dudasen de sus éxitos en química, el gran alquimista taoísta Ko Hung narraba los «hechos» siguientes:

> Los faisanes se transforman en grandes ostras; los gorriones, en almejas; a los insectos terrestres les salen alas; las ranas aletean y vuelan; los topos se convierten en pájaros; las hierbas putrefactas, en luciérnagas; las iguanas, en tigres; las serpientes, en dragones; por consiguiente, ¿cómo estas transformaciones [de plomo en oro, de viejos en jóvenes] no podrían ser ciertas?

Ciertamente, ¿cómo?

Por toda Europa, los fuegos ardían y los brebajes hervían mientras los sabios buscaban el secreto de la eterna juventud junto con las infinitas riquezas. En 1737, un año antes de morir a los setenta años de edad, el médico holandés Hermann Boerhaave escribía:

> ¡Oh esperanza del alquimista, cómo encantas nuestras mentes y con qué promesas nos confortas! Mantener la salud corporal sin fallos, un vigor constante y la mente tranquila, conservar todas estas cosas hasta una vejez lozana y robusta (...) La vieja abuela vuelve a ganar su alegre agilidad, regresa la sustancia de su juventud, tanto tiempo seca (...)

En pos de tal promesa, los alquimistas medievales europeos buscaron la quintaesencia, la que seguía a los cuatro elementos básicos: tierra, aire, fuego y agua. Los griegos también habían creído en ella, pero para ellos, la quintaesencia estaba fuera del alcance humano, residía en los cielos donde daba inmortalidad a las estrellas. Por descontado, jamás se ha encontrado la quintaesencia rejuvenecedora, aunque los hombres la hayan estado buscando durante los últimos mil años. Y la búsqueda continúa. Es interesante reseñar que hubo un breve período, en torno al año 1100 de nuestra era, en que hasta los escépticos creyeron que por fin se había encontrado aquella sustancia maravillosa. Por medio del recién descubierto proceso de destilación apareció un líquido nuevo. Era «agua» y, sin embargo, ardía; era frío al tacto y, no obstante, caliente al gusto; de forma milagrosa impedía que la carne se pudriese y, a pesar de todo ello, sus efectos en el espíritu humano todavía eran más notables. Esta «quintaesencia», de vida tan corta, era el alcohol, naturalmente.

* * *

Cuando Sófocles, el gran dramaturgo griego, pasaba de los ochenta, sus parientes le llevaron ante el tribunal alegando que había perdido la capacidad de dirigir su fortuna y propiedades. En aquel momento se encontraba escribiendo *Edipo en Colona*, considerada en la actualidad como una de las mejores obras de todos los tiempos. En su defensa, Sófocles leyó parte del manuscrito aún sin terminar ante los jueces atenienses. Ganó el caso. Da la casualidad de que *Edipo en Colona* es una de las pocas obras de nuestra herencia literaria que ensalza a una persona muy vieja. Contiene también la crítica de las personas que tratan de evitar el envejecimiento y sus consecuencias:

> A quien ansía el exceso de días
> y desprecia la normal duración
> de la vida, lo considero hombre veleidoso
> que recorre los caminos de la necedad.

Como ya hemos observado ha habido muchos «hombres veleidosos» de este tipo. Cualquier observador objetivo habría estado de acuerdo en que el exceso de días ha sido una de las importantes ansias de la raza humana. El historiador Gerald Gruman ha indicado tres temas fundamentales que reflejan el anhelo de la humanidad por la victoria sobre el envejecimiento: el tema antediluviano (literalmente, «antes del diluvio»); el hiperbóreo («más allá de los bosques») y la búsqueda del rejuvenecimiento. De ellos, la promesa antediluviana puede que haya sido el más constante, a pesar de que se la menosprecie hoy día. Se trata de la idea de que época hubo en que la gente vivía mucho más tiempo que en la actualidad. Por ejemplo, aunque la Biblia señala los setenta años como la duración normal de la vida, indica también los más de novecientos asignados a los patriarcas. El argumento viene a ser que si hubiera alguna forma de que alcanzásemos nuevamente el estado de gracia de aquellos antepasados, conseguiríamos también la duración de sus vidas. Desde luego, esto es consecuente con el imperecedero concepto de que la historia es circular y de que algún día reviviremos la edad de oro de nuestros antepasados.

Al igual que Matusalén personifica el ideal «antediluviano», «Shangri-la» es el epítome del anhelo hiperbóreo. En la novela de James Hilton *Lost Horizon* existe un lejano lugar, oculto en el Himalaya, donde la gente no envejece. Es un sueño persistente e irresistible, la noción de que en algún sitio, más allá del arco iris, hay una tierra mágica en que pueden ocurrir cosas extraordinarias. Gustosamente abandonamos nuestra falta de fe en continentes perdidos habitados por dinosaurios y en lugares como Shangri-la, donde se ha detenido el tiempo. Se trata de un sueño presente en muchas culturas; abundan los mitos de una «morada de los bienaventurados», donde la gente disfruta de extraordinaria longevidad. Entre mis favoritos figura la antigua leyenda india de los utturkarus, que habitan en la parte norte del subcontinente, donde el mágico árbol Jambu otorga un millar de años de vida. Los paisajes están formados con piedras preciosas y hermosas doncellas crecen literalmente en los árboles. Los sueños de las tierras del Nunca-Jamás son atrayentes, en especial, para la gente de mediana edad, Peter Pans en potencia, cuyo lema no es tanto «no quiero crecer» como «no quiero hacerme viejo». Aunque el sueño hiperbóreo puede ser tan irreal como su contrapartida antediluviana, veremos en el capítulo undécimo como, ciertamente, hay gente que parece vivir más tiempo en diversos lugares más bien apartados. Quizá no sea este el material con que se componen las leyendas hiperbóreas, pero al menos está muy relacionado y, lo que es más importante, estos Shangri-las contemporáneos son reales.

Llegamos finalmente a la tercera categoría de Gruman, el tema del rejuvenecimiento. En su forma más general se trata de la idea de que la gente es capaz de actuar para impedir el envejecimiento o para invertir el proceso cuando se ha producido. Es, en gran medida, el concepto más generalizado y naturalmente incluye tanto la búsqueda de Gilgamesh, como las prácticas sexuales taoístas y los esfuerzos de los alquimistas medievales. Con el progreso de la anestesia moderna, los procedimientos rejuvenecedores comenzaron a conceder importancia a las intervenciones quirúrgicas. Según iremos viendo, casi todos estos intentos se han abandonado pero no sin que hayan tenido una historia muy viva. Los esfuerzos para el rejuvenecimiento se han centrado fundamentalmente en la búsqueda de una sustancia especial, una quintaesencia que pudiera comerse, beberse y, más recientemente, inyectarse.

Un episodio menos conocido de la historia de Jasón y sus argonautas ocurre cuando el valeroso héroe vuelve de su largo viaje y trae consigo a su nueva esposa, la hechicera Medea, junto con el vellocino de oro. Jasón queda consternado al encontrar a su padre.

Esón, tan débil de cuerpo como de mente. Jasón ruega a Medea que le quite algunos años de duración de su propia vida para dárselos al padre. Medea se niega a utilizar sus mágicas artes con este propósito, pero decide enviar a sus dragones a una nueva búsqueda. Con las sustancias que encontraron, Medea elabora un brebaje maravilloso y rejuvenecedor. Según Ovidio, las sustancias fueron las siguientes: «Guijarros del Lejano Oriente, escarcha recogida bajo la luna, alas y carne del infame búho cornudo, entrañas de un hombre-lobo, la piel de una serpiente acuática, el hígado de un ciervo viejo, la cabeza de un cuervo de novecientos años y mil cosas más.» Medea removió el brebaje con una rama de olivo seca, a la que inmediatamente le salieron hojas, flores y hasta aceitunas. En determinado momento el brebaje rebosa el recipiente en que cuece y al instante de la seca tierra brota toda una floresta de flores y vida. Esón lo bebe y queda rejuvenecido.

Los actuales habitantes de Samoa recetan un brebaje de raíces para garantizar una vejez saludable, mientras que los indios kwakiutls, de la costa noroeste del Pacífico, recomendaban lavarse el rostro con orina y limpiarlo luego con agua salada. Los yukaghirs de Siberia tenían cuidado en conservar al menos unos pocos piojos en sus cuerpos con objeto de prolongar la vida. Los indios hopi sugerían baños de agua helada y, lo que son las cosas modernas, correr.

Una muestra más amplia de ideas sobre el rejuvenecimiento entre pueblos no industrializados podría ser la siguiente:

Los bereberes del norte de África: Decir siempre la verdad; alguien que diga mentiras con frecuencia envejecerá tan rápidamente que puede incluso llegar a tener hijos calvos.

Los dieris, de Australia: Hay que evitar los cabellos grises, evitando a la suegra.

Los esquimales, de la península de Labrador: Hay que ser valientes; «quien encuentra vientos de cara, vivirá muchos años».

Los palaungs, de Birmania: Hay que haber sido virtuosos en las encarnaciones anteriores; se deduce, por consiguiente, que el haber alcanzado mucha edad, indica la virtud que se tuvo previamente.

Los antiguos hebreos: «Honra a tu padre y a tu madre para que tus días sobre la tierra sean largos.»

Los hopi: No hay que preocuparse: «no está bien contar los años, le hace a uno viejo».

Los ainos, norte del Japón, y los indios iroqueses: Hay que solicitar respetuosamente a los antepasados que otorguen la longevidad.

Los hotentotes: Hay que decir «que vivas hasta la vejez», siempre que uno estornuda. Es interesante señalar que, en las mismas circunstancias, una persona de habla inglesa puede decir: «Que Dios te bendiga»; una de habla alemana: «Salud»; otra de habla española: «Jesús».

A pesar de la diversidad de esfuerzos para rejuvenecer, antes de que la medicina moderna entrase en juego a finales del siglo pasado, en la mayor parte de los casos se trataba del tipo Medea, es decir, una poción secreta y especial. A pesar de la predilección de la hechicera por ingredientes animales tales como cabezas de cuervos o hígados de ciervos, la mayor parte de las pociones de todo el mundo se componían de plantas.

Entre éstas tiene especial importancia la mandrágora. De aspecto bastante vulgar, pertenece a la familia de las patatas, y procede del sur de Europa y del Oriente Medio. Posee ligeros efectos narcóticos y, quizá lo más importante, una raíz ahorquillada, semejante a la zanahoria, con un parecido muy vago al cuerpo humano, si bien esta semejanza no es mayor que la de determinadas agrupaciones de estrellas a toros, leones, cazadores, cangrejos, etc. En el Génesis, Jacob utilizaba la mandrágora para que fermentasen sus vinos afrodisíacos, aunque debió de haber tenido mucho cuidado al arrancar las plantas puesto que se dice que dan tremendos alaridos cuando se las extrae del suelo. Incluso se afirmaba que los alaridos de una mandrágora podían volver loca a una persona. Por este motivo, la técnica de recolección recomendada consistía en atar las hojas de la planta a la cola de un perro, taparse los oídos con algodón y luego dar una patada al perro.

No mucha menos fama tienen las orquídeas como medicina rejuvenecedora. No está claro por qué las orquídeas han recibido tal atención, aunque la palabra griega *orchis*, testículo, puede proporcionar una pista. Cabe que la raíz bulbosa de la orquídea haya parecido similar a un testículo humano. En cualquier caso, una de las sustancias rejuvenecedoras más célebres, el salep, era raíz de orquídeas en polvo. Un tratado medieval de un cierto Hieronymus Braunschweig decía que «causa gran calor, por lo tanto da un vehemente anhelo al funcionamiento de la generación y multiplicación de los espermas». Una vez más vemos cómo se confunde una supuesta renovación sexual con la regresión del envejecimiento.

Han existido muchas otras sustancias similares, pero como ejemplo final veamos el soma, planta misteriosa, jamás reconocida, que, sin embargo, fue muy querida por los herbolarios hindúes. Para que sirva, hay que alimentarse exclusivamente con zumo de soma, sin probar nada más. Se suponía que el resultado era una creciente debilidad y pérdida de peso hasta que, al octavo día, se caían las uñas, los dientes y el pelo. Finalmente, la perseverancia y la fe recibían su recompensa, puesto que al cabo de siete semanas crecían de nuevo las uñas, los dientes, el cabello, se fortalecían los músculos, y el bebedor de soma llegaba a ser «de ninguna manera inferior a la fuerza combinada de un millar de elefantes en celo». (Para esto último, contamos con la palabra del gran médico indio Sushrata.)

A pesar de la importancia de los remedios vegetales para, supuestamente, contrarrestar la vejez, cualquier examen de la búsqueda del rejuvenecimiento quedaría incompleto sin mecionar la fabulosa fuente de la juventud. La idea es antigua, probablemente bien asentada en la mente humana incluso antes de Ponce de León. Parece bastante natural la asociación de un agua burbujeante, activa y dadora de vida con el rejuvenecimiento y con la lucha contra la vejez. Por otro lado, los freudianos no tendrían dificultad alguna con la interpretación de la importancia de las fuentes. Ahora bien, la historia de la idea de la fuente de la juventud no está tan clara. Según Eric Trimmer, autor de *Rejuvenation: A History of the Idea*, probablemente involucra a un vago y misterioso personaje, casi con certeza mítico, conocido como Preste Juan. Una historia que ocurrió por Europa desde el siglo XII al XV, hablaba de un poderoso rey cristiano que habitaba en Oriente —en la India, Persia, Etiopía o algún sitio así—. Había derrotado a los infieles en Mesopotamia. A la cabeza de un glorioso ejército se dirigía a liberar Tierra Santa pero desgraciadamente fue detenido a las orillas del Tigris. Reinaba sobre setenta y dos reyes. Su imperio era extraordinario, con características tan exóticas como hormigas que excavaban en búsqueda de oro. Poseía también una fuente de la juventud.

La fama del Preste Juan (o la credibilidad de la Europa medieval) era tal que el papa Alejandro III le envió una larga misiva en 1177. La carta jamás recibió contestación. Parece, sin embargo, que hay algunos mitos que prosperan mejor cuando carecen de confirmación, y uno de estos parece haber sido el de la fuente de la juventud. El mundo europeo estaba bien preparado para aceptar la idea de una fuente que desafiase a los años, puesto que, según se

decía, Alejandro el Grande había bebido de una fuente semejante durante una de sus campañas victoriosas y había vuelto a la edad de treinta años. (Dado que murió a los treinta y tres, no pudo haber perdido muchos años en aquella singular fuente.)

Los europeos ejercitaron su cuerpo y su mente durante el Renacimiento. Los grandes avances de la ciencia, medicina, arte, literatura y exploración geográfica surgieron del feliz descubrimiento de que el hombre, al menos hasta cierto punto, podía imponer su voluntad a la naturaleza. Este proceso se reforzaba a sí mismo puesto que el nuevo progreso, a su vez resultado del entusiasmo y comprobación de lo que podían lograr los seres humanos, conducía a más entusiasmo, y a más progreso y así sucesivamente. En esta época de confianza y de esperanza fue cuando, en 1513, Fernando el Católico, rey de Aragón, envió a Juan Ponce de León al Nuevo Mundo, en optimista búsqueda de la fabulosa fuente de la juventud. Los historiadores suelen estar hoy de acuerdo en que el principal motivo era el oro y no el rejuvenecimiento. Ciertamente, Ponce de León no era un soñador que mira hacia las estrellas, se trataba de un aguerrido aventurero, curtido en las batallas que, como todo el mundo sabe, terminaría por descubrir Florida. Aunque no llegó a encontrar la fuente de la juventud, puede que hasta el mismo Ponce, que tenía bien asentados los pies en la tierra, hubiese sentido su atracción, puesto que Florida cuenta con muchos y hermosos manantiales de límpidas aguas, de los que parece ser que descubrió algunos de los más bellos: Wakulla, Manatee y Silver Springs. Podemos imaginar su emoción al meter la punta del pie en uno de estos manantiales y al beber cuidadosamente la pequeña cantidad de agua que cabía en el cuenco de su mano. La búsqueda del rejuvenecimiento que Ponce de León no terminó la han continuado a partir de entonces los millones de norteamericanos que tratan también de encontrar en Florida algún alivio a su vejez, aunque sólo sea buen tiempo y un adecuado bronceado.

Dejando a un lado a Ponce de León, los europeos tuvieron desde siempre una fe casi mística en los poderes regeneradores del agua. El cuadro de Lucas Cranach «La fuente de la juventud» muestra a seres viejos y decrépitos, llevados a hombros, en carros y carretillas, a lo que tiene la apariencia de un gran estanque: al otro extremo de éste salen como jóvenes, robustos y atractivos hombres y mujeres, que toman parte en una lujosa fiesta de celebración. Un examen más atento del ángulo inferior derecho muestra a una pareja que acaba de rejuvenecerse dirigiéndose hacia

unos arbustos situados allí por casualidad, con lo que se sugiere, una vez más, que la buena comida no es la única forma de regocijo que se asocia con la juventud.

Bañarse ha sido un lujo muy corriente para los europeos de las clases altas en todos los tiempos. Se calcula que los romanos gastaban en ello unos cuatrocientos litros de agua por persona y día. Pero la Iglesia católica no miró con buenos ojos los baños durante la Edad Media: «Los baños están abiertos promiscuamente a las mujeres y allí se desnudan para licenciosa complacencia, ya que, de mirar, los hombres pasan a querer, como si la modestia se hubiese ido con el agua del baño.» No obstante, el bautismo está bien fundamentado en esta tradición acuática, y de muchos santos se cuenta que han llevado a cabo curas milagrosas en manantiales sagrados. Después de la Reforma muchas de aquellas aguas santas se han convertido en las aguas del deseo contemporáneo.

Las curas de agua para la vejez y sus achaques han gozado siempre de mucha popularidad entre los europeos. Uno de sus defensores más conocidos de todos los tiempos fue cierto Vincent Priessnitz, campesino medio analfabeto de la Europa central, que vivió el siglo pasado. En su juventud, Vincent se había «curado» una muñeca torcida y, posteriormente, unas costillas rotas, por simple inmersión en el agua, seguida de una aplicación de vendas húmedas. Más adelante construyó un balneario en Graefenberg, donde los alemanes ricos que trataban de recuperar su juventud perdida comían abundantemente para someterse después a la inmersión, duchas y envoltura húmeda en el agua del manantial, que tenía una temperatura media de 10 °C. Hacia finales de siglo ya existía un complejo sistema terapéutico para la «hidroterapia»; se suponía que mantenía los poros del cuerpo en un estado de placentera apertura, que era una forma de purificar la sangre y con ella todas las demás funciones corporales. El káiser Guillermo I visitaba con regularidad los balnearios de Ems y Gastein y vivió hasta cumplir los noventa y un años (¿a pesar de ello?). Las curas de aguas han seguido manteniendo su popularidad hasta la época actual, en especial en la Alemania Occidental y en el sur de Francia, donde el interés ha pasado del agua fría y tonificante a los manantiales calientes naturales, con frecuencia acompañados de un penetrante aroma a azufre. No es una sorpresa que esto también se haya considerado como ayuda para el rejuvenecimiento. Quizá la lógica subconsciente entrañe que el someterse al olor del azufre en el presente sirva para retrasar una cita similar en el más allá.

Cuando se trata del rejuvenecimiento basado en el poder de los líquidos, hay mucha gente que preferiría la sugerencia de Benjamin Franklin. En carta a un amigo comentaba la supuesta y celebrada resurrección, por obra del sol, de unas moscas que habían sido previamente «ahogadas». Franklin decía lo siguiente: «Antes que una muerte corriente, preferiría que me metieran en un barril de vino de Madeira, con unos pocos amigos (...) para después ser llamado de nuevo a la vida por el calor del sol de mi querido país.»

* * *

No todos los esfuerzos encaminados al rejuvenecimiento han comportado intervenciones tan agresivas como pociones especiales, calistenia sexual y curas semimágicas de agua. Una de nuestras tradiciones más antiguas habla de la «moderación en todas las cosas», es decir, el célebre equilibrio platónico. Hasta famosos médicos como Hipócrates y Galeno destacaban que la vejez es natural e inevitable, que no puede «curarse». Ibn Sina, respetado médico persa, nacido en el 980 de nuestra era, más conocido para Occidente como Avicena, daba el siguiente consejo: «El arte de mantener la salud consiste en guiar al cuerpo hacia la duración natural de su vida (...) no es el arte de evitar la muerte o de asegurar la máxima longevidad posible para el ser humano.»

Existe una amplia gama de objetivos humanos en relación con el envejecimiento. Algunos, como Gilgamés y los taoístas, buscaron la inmortalidad pura y simple. Otros, representados quizá por Ponce de León, persiguieron el rejuvenecimiento, la inversión del proceso de la vejez, aunque no necesariamente la vida eterna. Hubo otros, no obstante, los más moderados de todos los rejuvenecedores, que pretendían un objetivo más modesto: no vivir para siempre, ni siquiera ganar años a su estructura mortal, sino más bien retrasar los efectos de la vejez, para lograr una vida larga y feliz, aunque no fuera eterna. El más famoso de estos últimos fue Luigi Cornaro, de Padua. Tras una vida turbulenta y disipada hasta los treinta años, los médicos le indicaron que si no enmendaba su proceder no llegaría a los cincuenta. Cornaro se reformó apasionadamente, comía con moderación, hacía ejercicio con regularidad pero sin exceso y se deleitaba con la extraordinaria belleza de los alrededores rurales. En 1550, a los ochenta y tres años, escribió su *Discurso sobre la vida sobria*, gran éxito de ventas de aquella época, que tuvo

numerosas ediciones y que se convirtió en lectura obligada en los salones intelectuales de toda Europa. A los ochenta y seis años escribió un segundo *Discurso;* un tercero, a los noventa y uno; un cuarto, a los noventa y cinco. Murió a los noventa y ocho, privándonos (o ahorrándonos) del quinto. Cornaro escribió también una comedia a los ochenta y tres años, y comentó que a esa edad la mayoría de los escritores escribían tragedias, si es que escribían algo.

Se puede considerar a Cornaro como pilar de una muy respetable tradición: la de los «higienistas», que destacaban que el máximo de salud y felicidad se puede conseguir, no por medio de intervenciones heroicas, sino simplemente cuidando bien y con sensatez de uno mismo. Cornaro era, además, un acaudalado y privilegiado noble italiano, que podía permitirse perfectamente tal proceder. Podría suponerse que tras el revolucionario descubrimiento de los «gérmenes» por Pasteur, Koch, Lister, Semmelweiss y otros, los higienistas tendrían que haber alcanzado un amplio apoyo. Pero ocurrió justamente lo contrario, al menos en los comienzos. Con el reconocimiento de bacterias, parásitos protozoarios y, finalmente, virus, la simple higiene no pareció suficientemente eficaz. Pero se han prolongado muchas más vidas debido a la separación de las aguas residuales de las potables y a la mejora de la nutrición, que a causa de la cirugía de corazón abierto o incluso de los «fármacos milagrosos», como la penicilina. En un sentido muy realista, los higienistas y Cornaro tenían razón. Muchos médicos están volviendo a esta posición poco atractiva pero muy sensata. Tal vez sea cierto que «ningún hombre puede tener mejor médico que él mismo», como decía Cornaro. Mejor salud y vejez más adecuada, si no más agradable o retardada, son casi el resultado seguro de no fumar, de evitar el exceso de grasas, de reducir las tensiones y de hacer ejercicio con regularidad.

Siempre habrá quienes sean partidarios de una vida tipo Gilgameš, plena de intensidad, entusiasmo, riesgo y emociones; éstos afirmarán que una vida moderada no ayuda a vivir más tiempo, sólo parece que es así por lo aburrida que resulta. Lucrecio, el poeta romano, destacaba que la vida, por prolongada que sea, será siempre insignificante comparada con todo el tiempo que estaremos muertos.

> ¿Qué es esta deplorable ansia de vida que nos mantiene temblorosos, esclavos de semejantes incertidumbres y peligros? (...) Por medio de la prolongación de la vida, no podemos restar ni rebajar un ápice a la duración de nuestra muerte (...) Por muchas generaciones que pudieran añadirse a la duración de nuestra vida, nos espera, sin embargo, la misma muerte perpetua.

* * *

Como consideraremos en el próximo capítulo, en la batalla contra la vejez han participado muchos esfuerzos sinceros en busca de un remedio efectivo y apropiado; ahora nos parecen fracasos. Veremos igualmente que también ha provocado un gran número de charlatanes.

El último de los charlatanes rejuvenecedores fue indudablemente James Graham, especie de buhonero de feria, que gozó de enorme popularidad en Londres, en el último cuarto del siglo XVIII. En su Templo de la Salud, amalgama de club Playboy y de balneario europeo de la salud, Graham daba periódicas conferencias con regularidad y exhibía a sus «diosas de la salud», hermosas jóvenes apenas vestidas, que eran el modelo de lo que sus seguidores pronto alcanzarían, si eran mujeres, o pronto podrían disfrutar, si eran hombres. Entre las doce diferentes medicinas que proporcionaba a los asistentes al templo, por supuesto que a un elevado precio, figuraba su quintaesencia de ambrosía etérea, que, según sus programas de mano, se fabricaba en su «aparato médico-eléctrico y filosófico adepto-alquírico, infinitamente superior a cualquier cosa existente o que haya existido en el mundo».

Por si eso no fuera bastante, según uno de sus prospectos, el éter eléctrico se preparaba de la manera siguiente:

> (...) en los grandes globos de metal de los Templos Eléctricos de la Salud y del Himeneo en los apartamentos de Apolo y en otros (...) tiene que ser realizado por el fuego celestial. La esencia se purifica por filtración basada en un nuevo principio, que impide la evaporación de las partes más finas y más volátiles. Los globos están totalmente recubiertos de metal, tanto por el interior como por el exterior. En número de doce, cada uno tiene una capacidad de treinta y seis galones. Las vasijas de vidrio, también recubiertas de metal, están encerradas en unas curiosas cajas, y sus tapones, atravesados por tubos de cristal y gruesas varillas de metal, que terminan en gran cantidad de puntos de los que corrientes de fuego eléctrico, etc., se vierten continuamente sobre el éter, así como sustancias aromáticas, que forman corrientes luminosas de magnífico aspecto.

Graham ofrecía también una «grandiosa cama celestial o mag-

nético-eléctrica» al extraordinario precio de cincuenta libras por noche. A tenor de la descripción puede que incluso las valiesen:

La grandiosa cama celestial, cuyas mágicas influencias se celebran de polo a polo y desde que sale el sol hasta el ocaso, tiene doce pies de largo por nueve de ancho, está sostenida por cuarenta pilares de brillante cristal, exquisitamente ejecutados, con rica variedad de colores. El supercelestial baldaquino de la cama, que contiene las especias, fragancias y esencias odorífecas, balsámicas y etéreas, que es el gran depósito de las influencias revitalizadores y tonificantes que exhala el aliento de la música y la estimulante fuerza del fuego eléctrico, está cubierto, por el otro lado, con brillantes paneles de espejos.

En la cima más elevada del baldaquino están colocadas dos exquisitas figuras de Cupido y Psique, con una figura de Himeneo detrás, con la antorcha iluminada de fuego eléctrico en una mano y en la otra una corona celestial, rutilante sobre un par de tórtolas vivas, encima una cama pequeña de rosas.

El otro elegante grupo de figuras situadas en la cima del baldaquino tiene instrumentos musicales en las manos, los cuales, por medio de los más costosos mecanismos, producen los sonidos correspondientes a flautas, guitarras, violines, clarinetes, trompetas, cuernos, oboes, timbales, etc.

Durante algún tiempo Graham tuvo éxito, incluso un gran éxito. No sólo ganó muchísimo dinero, sino que llegó a formarse una clientela satisfecha, que afirmaba que con aquellos tratamientos rejuvenecía. Es interesante observar que al lado de esta evidente charlatanería, James Graham predicaba también una buena y sensata higiene: ejercicio, dieta moderada, limpieza básica. Puede que esto contribuyó a su éxito pero probablemente no de manera notable. Se podría haber pensado que sus precios exorbitantes trabajaban en contra suya, pero la realidad debió ser la contraria: al cobrar elevados honorarios, Graham debió ganarse la confianza de sus clientes, predispuestos a estimar positivamente sus tratamientos e incluso a hacer que tuviesen alguna eficacia.

Quizá hayan entrado en juego dos factores, característicos de la mente humana y que influyen poderosamente en el cuerpo. Nos volveremos a encontrar con ambos cuando examinemos numerosos tratamientos de «rejuvenecimiento» que parecen tener escasa o ninguna base en un hecho biomédico y que, sin embargo, satisfacen a muchos clientes. Se trata del efecto del placebo y de la disonancia cognoscitiva. Placebo viene del latín, complaceré y eso es lo que hace. Su ejemplo más conocido es la píldora de azúcar. Los placebos son medicamentos o tratamientos carentes de base científica para su eficacia, pero que se dan a los pacientes con la esperanza de que la fe y confianza del paciente en la curación le beneficien de alguna forma. Podríamos pensar que el único beneficio de los placebos proviene de la satisfacción que un paciente obtiene al recibir la atención del doctor y al recibir una «medicina». Pero los placebos son realmente efectivos a través de mecanismos casi por completo misteriosos.

Aproximadamente, el 35 % de todos los tratamientos con placebo tienen éxito; el caso es que curan. En estas curaciones se cuenta el alivio del dolor que experimentan el 50 % o más de enfermos de cáncer. Incluso algo tan puramente físico como las verrugas pueden curarse con un placebo, coloreando simplemente las verrugas de un paciente con una tintura de viva tonalidad pero sin efecto y diciéndole después que las verrugas desaparecerán cuando se haya borrado la tintura. Increíblemente, este procedimiento de la «mente sobre la materia» es tan eficaz como cualquier otra técnica, incluida la quirúrgica. El conocido psiquiatra Jerome Frank opina que «aparentemente, la reacción emocional ante un placebo puede alterar de tal forma la fisiología de la piel que el virus que causa las verrugas ya no puede prosperar». Cuando a unos pacientes de úlceras pépticas sangrantes se les aplicó una inyección de agua destilada y se les dijo que se trataba de una potente medicina, el 70 % de ellos mejoró de manera ostensible. Finalmente, el poderoso efecto del placebo puede ser tanto positivo como negativo. Así, el conocido fisiólogo Walter Cannon descubrió que la presunta facultad de los hechiceros para causar la muerte por medio del vudú, suele ser cierta. Es decir, si la víctima lo cree, puede llegar a morir de estos placebos invertidos.

Dado que el poder del pensamiento positivo (o negativo) puede alcanzar tan grandes efectos sobre el cuerpo humano, no es ciertamente una sorpresa que en el terreno del rejuvenecimiento hayan florecido tantos charlatanes. Si el rejuvenecedor en potencia es personalmente convincente, tranquilo, apropiadamente brillante y con el suficiente poder misterioso para impresionar a los crédulos, con frecuencia se darán curaciones auténticas. Esto no quiere decir que un viejo de noventa años se pueda transformar literalmente en una persona de treinta años; pero el efecto del placebo puede servir de ayuda para la artritis, la hipertensión, la gota y toda una serie de dolencias unidas a la vejez. Quizá lo más destacado es que puede ayudar a resolver los problemas sexuales. La actividad sexual, especialmente en los varones, suele considerarse como equivalente a

juventud, y su disminución se iguala a vejez. Según veremos en el capítulo décimo, la mayor parte de las dificultades sexuales masculinas relacionadas con la edad son más bien psicológicas que físicas. Así que el escenario está preparado para que los tratamientos rejuvenecedores a base de placebos produzcan una auténtica mejora en la propia potencia para luego ser aclamados, de buena fe, como medios que retrasan el envejecimiento.

Hasta aquí el poderoso efecto del placebo, con frecuencia no suficientemente valorado. ¿Qué se puede decir del otro factor, la disonancia cognoscitiva? A la mayor parte de nosotros no nos gusta la disonancia; estamos más cómodos cuando las cosas «van bien» juntas. En especial, no nos gusta pensar que nuestra conducta es de alguna forma disonante con nuestra propia imagen. Como consecuencia, los seres humanos tienen una facultad muy desarrollada para la autojustificación, para explicarnos a nosotros mismos y a los demás por qué nuestras acciones «tienen verdaderamente sentido», por necias o incorrectas que sean en la realidad. Obrando de tal manera, evitamos o reducimos en nuestro interior la disonancia cognoscitiva.

¿Qué tiene que ver la disonancia cognoscitiva con James Graham y su éter eléctrico o su grandiosa cama celestial? Exactamente lo siguiente: al haber gastado grandes sumas de dinero, así como empleado mucho tiempo, defendiendo al rejuvenecedor, a la mayor parte de la gente le resultaría muy difícil de admitir la falta de mejora. Casi todas las personas se consideran sensatas y no necias. Admitir que le han estafado a uno, estaría en disonancia con esta imagen propia casi universal. Por consiguiente, los defensores de cualquier plan de rejuvenecimiento estarán firmemente dispuestos a destacar lo positivo y a pasar por alto lo negativo. Si el tratamiento se prosigue durante el tiempo suficiente, puede incluso que tales efectos negativos desaparezcan y, naturalmente, habrá más probabilidades de que el tratamiento sea considerado un éxito y, en cierto sentido, lo será*.

---

* Es interesante destacar que incluso tras haber sido cerrado el extraordinario emporio de Graham, su incorregible propietario se lanzó a otra aventura sobre el rejuvenecimiento, con éxito financiero y popular, en esta ocasión por medio de «baños de tierra».

III. REJUVENECIMIENTO (II)

YOGUR, TERAPIA CELULAR Y EL «GRUPO DE LA ERECCIÓN»

El final del siglo XVIII parece haber sido un punto culminante para los elixires rejuvenecedores. Así, actuando casi al mismo tiempo que James Graham, William Brodum puso en el mercado su «licor cordial nervioso» y su «jarabe botánico». De ellos se decía que contrarrestaban las «bien conocidas» consecuencias de la masturbación juvenil, es decir, la debilidad en la vejez. En determinado momento hubo sesenta y ocho tiendas en Inglaterra que vendían los brebajes de Brodum, mientras los ingleses trataban de expiar sus pecados de juventud.

Proyectos y brebajes como éstos no están circunscritos, sin embargo, a un pasado lejano. Hace tan sólo cincuenta años, el «Vitalizer» tuvo gran éxito comercial en Estados Unidos, hasta que sus creadores fueron procesados por la utilización del correo con ánimo de defraudar. Se trataba simplemente de una linterna eléctrica unida a una varillita de metal mediante un cable; se introducía la varillita en el ano, se encendía la linterna y una «fuerza eléctrica» recorría todo el cuerpo, llevando fuerza y juventud. Un elixir conocido como «El Zair» se podía obtener también en esta época en una dirección nada rara de la calle 16 de Nueva York. Se decía que estaba hecho de sustancias que «sólo se producían en ciertas elevadas cadenas montañosas, casi inaccesibles, de África». Había compuesto tal mezcla un «científico inglés de renombre», que seguía las indicaciones de un manuscrito secreto árabe. Tenían que cosecharse los ingredientes durante determinadas fases de la Luna, que no se indicaban, y utilizando determinadas fórmulas mágicas apropiadas.

Cuando se preparaba y administraba adecuadamente, el elixir hacía crecer el cabello en las cabezas calvas, convertía en fértiles a las mujeres, curaba la tuberculosis y «limpiaba la materia de desecho bien asentada» que causa la vejez. ¿Su composición real? Sales de frutas disueltas en vinagre.

A pesar de lo absurdo de «El Zair», la afirmación de que la curación del estreñimiento «curará» también la vejez, nos lleva a uno de los primeros intentos de la ciencia occidental para enfrentarse con la vejez y sus causas biológicas. La figura principal fue Élie Metchnikoff, biólogo ruso que trabajó principalmente en Francia. Metchnikoff no era ningún charlatán, pues compartió el premio Nobel en 1908 por el descubrimiento de la fagocitosis, proceso por el que los leucocitos de la sangre atacan y destruyen las bacterias invasoras. Metchnikoff estableció también una teoría del envejecimiento, bastante complicada, a partir de la «autointoxicación». Su punto clave era que la acumulación de toxinas de la materia de desecho almacenada en el intestino grueso causaba el envejecimiento. Señalaba, de manera incorrecta, como ahora sabemos, que según avanzamos de los peces a los reptiles, de éstos a las aves y, por último, a los mamíferos, nos encontramos progresivamente con menor duración de la vida, lo que, a su vez, está en correlación con un aumento del colon. Metchnikoff expuso, como novedad, el argumento de que la defecación es una actividad peligrosa para los animales, puesto que en ese momento pueden ser capturados por los predadores. La principal función del intestino grueso es reabsorber el agua y determinadas sustancias de la materia fecal antes de eliminarla del cuerpo. Por consiguiente, Metchnikoff sugería que los colones excepcionalmente grandes de las aves y los mamíferos les permiten evitar los predadores (puesto que reabsorben más material y así defecan con menos frecuencia) pero a costa de envenenarse con sus propios productos de desecho, que necesariamente permanecen más tiempo en el cuerpo. La estasis intestinal producida genera toxinas que dañan otras células, las cuales son destruidas posteriormente por los fagocitos, como un ejército de aprendices de brujo que hubiesen roto todas las normas y se hubieran vuelto contra el cuerpo que deberían defender.

Sugería Metchnikoff que una solución a este problema, y por ello solución también a la vejez, era tomar mucho yogur. Observó que las bacterias que producen el ácido láctico tienden a inhibir la putrefacción de los alimentos y, además, que los habitantes de los Balcanes, que tomaban mucho yogur, tenían fama de vivir hasta alcanzar edades muy avanzadas. En vista de ello, Metchnikoff indicó que consumiendo grandes cantidades de yogur, que se elabora a partir de bacterias productoras de ácido láctico, se podría lograr un considerable aumento de la longevidad.

Durante el primer cuarto del presente siglo, la teoría de Metchnikoff tuvo amplia acogida y la teoría moderna del yogur como «alimento de la salud» puede que date de aquella época. Las personas muy mayores suelen padecer de reducida movilidad intestinal y, como consecuencia, tienden al estreñimiento. Por tanto, resulta atrayente considerar las dificultades intestinales más bien como causa que como resultado. Hubo autoridades que recomendaban medidas todavía más enérgicas que tomar yogur; Arbuthnot Lane, destacado cirujano londinense, diagnosticó un denominado envenenamiento crónico proveniente del intestino inferior. Las personas que creían padecer de la enfermedad de Lane recurrieron a la cirugía con objeto de extirpar parte del intestino grueso. Arbuthnot denominaba a esto «limpieza abdominal de primavera» y llevó a cabo sus «curas» quirúrgicas hasta bien entrado el decenio de 1930.

Sabemos ahora que el envejecimiento no está causado por toxinas intestinales. Es muy fácil eliminar todas las bacterias que residen en el intestino grueso; esto es lo que ocurre como efecto secundario e indeseable del empleo de antibióticos de amplio espectro, tales como la penicilina. El resultado no es el rejuvenecimiento, sino más bien la diarrea. Paradójicamente, la mejor cura médica para esta situación impuesta es volver a infectar el intestino libre de microorganismos patógenos tomando de nuevo yogur.

La historia de los trabajos de los científicos contra el envejecimiento ha de citar ahora a un extraordinario francés que tuvo un final trágico, el doctor Charles Edouard Brown-Séquard. Nacido de padre irlandés-americano, capitán de la marina mercante (Brown) y de madre francesa (Séquard), Brown-Séquard fue un célebre fisiólogo y neurólogo. Al igual que Metchnikoff no se trataba de un charlatán. Publicó más de quinientos artículos de investigación, ocupó prestigiosos puestos médicos en Estados Unidos, Inglaterra y Francia, y todavía se le considera en la actualidad como uno de los grandes pioneros de la endocrinología, la rama de la biología y de la medicina que estudia la naturaleza y acción de las hormonas. En 1889 era una figura legendaria en los círculos científicos europeos y poseía la cátedra de medicina experimental en el Colegio de Francia. En la primavera de aquel año empezó a divulgarse la noticia de que Brown-Séquard había comenzado a trabajar con algún

tipo de extractos endocrinos y que informaría de sus hallazgos iniciales en la reunión de junio de la Sociedad de Biología de París.

La emoción había alcanzado el punto culminante cuando el majestuoso Brown-Séquard, que medía un metro y noventa centímetros, comenzó su conferencia: «Siempre he pensado que la debilidad de los ancianos se debía, en parte, a la disminución de la función de sus glándulas sexuales. Tengo setenta y dos años. Mi vigor natural ha declinado considerablemente en los últimos diez años.» Luego pasó a describir con detalle su progresiva impotencia sexual y la decadencia de su fuerza física. A continuación explicó que el 15 de mayo había triturado un testículo de cachorro de perro, lo había colado con un filtro de papel y se había inyectado el líquido rosáceo resultante en su propia pierna. Poco tiempo después repitió el procedimiento con testículos de conejillo de Indias y lo hizo de nuevo una tercera vez. Informó que después de las inyecciones, su fuerza física había aumentado de manera espectacular. Según sus propias palabras: «Me he rejuvenecido en treinta años y hoy —pausa triunfal— pude "hacer una visita" a mi joven esposa.»

El impacto de este informe fue enorme e inmediato, debido sólo en parte al gran prestigio de Brown-Séquard. Además de sus revelaciones tan personales, el hecho de que lo hubiera experimentado directamente en sí mismo prestaba enorme credibilidad a su tarea. Habría que añadir, finalmente, que, en aquel momento, la media de edad de los miembros de la Sociedad de Biología era de setenta y un años. Es poco probable que las repercusiones personales del posible descubrimiento de Brown-Séquard se perdiesen en aquel distinguido, y quizás algo extinguido, auditorio.

El periódico *Le Matin* comenzó a recaudar dinero para un Instituto del Rejuvenecimiento, en que la vejez de los franceses se convirtiese en juventud gracias al *Méthode Séquardienne*. Brown-Séquard se entregó por completo a ello creando una extraordinaria maquinaria con correas, poleas, indicadores y otros instrumentos. Por un extremo entraban testículos de toro y por el otro debían salir los remedios para un rejuvenecimiento instantáneo.

Pero los años siguientes no fueron buenos para Brown-Séquard. Sus resultados iniciales, por desgracia, no pudieron repetirse. Una revista médica alemana llegó a escribir que «sus fantásticos experimentos (...) deben considerarse como aberraciones seniles». Un periódico vienés comentaba con impertinencia: «La conferencia debe considerarse como una prueba más de la necesidad de retirar a los profesores que han llegado a los setenta años.» Poco tiempo

después, su esposa le dejó por un hombre más joven y Brown-Séquard murió, convertido en un hazmerreír, a los setenta y nueve años.

¿Qué había ocurrido? Es muy probable que Brown-Séquard hubiese informado honradamente de sus descubrimientos, pero también que no hubiera interpretado bien su propia y potente respuesta al placebo como importante descubrimiento contra el envejecimiento. Hay que mencionar que Brown-Séquard no intentó beneficiarse personalmente de su «descubrimiento». Además, un resultado probable de su trabajo consistió en aislar pequeñas cantidades de la hormona sexual masculina, la testosterona, más de treinta años antes de que el bioquímico alemán Adolf Butenandt la analizara y sintetizara. Así, Brown-Séquard fue un hombre brillante que anduvo a tientas en la oscuridad con un adelanto de varios decenios. Al hacerlo, tropezó con su propio pensamiento que tomaba los deseos por realidades, al tiempo que el entusiasmo mundial en pos de un rejuvenecimiento milagroso le animaba en exceso.

Brown-Séquard fue el primero de varios investigadores, algunos de ellos científicos de buena fe, otros estafadores en busca de dinero fácil, que entraron en la palestra contra el envejecimiento durante los primeros decenios del presente siglo. Todos tenían una cosa en común: la importancia que concedían al papel de las glándulas sexuales para restaurar la potencia masculina, y a partir de ahí lograr el rejuvenecimiento.

Patrick McGrady denominó a este grupo el «grupo de la erección».

El componente más destacado del grupo de la erección fue, indudablemente, Serge Voronoff, acaudalado heredero de un fabricante ruso de vodka. Voronoff practicaba la medicina en París y antes de la Primera Guerra Mundial había sido médico personal de Abbas II, jedive de Egipto. Abbas tenía eunucos para el cuidado de su harén y Voronoff observó que estos castrados parecían envejecer más rápidamente que los hombres sin emascular. (Observación que desde entonces ha sido confirmada.) Voronoff estableció a continuación la relación entre testículos y edad: quizá si se tuviesen testículos completos y juveniles se podría retrasar el envejecimiento de los hombres que, de otra forma, hubiesen envejecido. Difería de Brown-Séquard en la afirmación de que había que proporcionar a los viejos un testículo adicional completo, en lugar de sólo una inyección de un preparado químico. Insistía, además, en que el testículo debería proceder de un animal mucho más relacionado con

el hombre que los perros y conejillos de Indias de Brown-Séquard. Por supuesto, que lo ideal sería un testículo humano.

Voronoff puso anuncios para conseguir donantes humanos. «Restaurar la fuerza productiva de un Pasteur —escribía— bien merece la ligera mutilación de un robusto trabajador [que] (...) de ninguna forma disminuye al donante.» Para consternación del buen doctor, sin embargo, sólo se presentaron voluntarios dos jóvenes. Y no sólo eso, incluso tuvieron la desfachatez de pedir enormes sumas de dinero por su precioso órgano. Voronoff temió que con tales tarifas sólo los muy ricos podrían permitirse ir por el mundo con un testículo de otra persona. Así que pensó en la siguiente especie más próxima al hombre: los chimpancés. Francia, Inglaterra y Bélgica permitieron que buen número de chimpancés de sus colonias africanas fueran enviados a la lujosa clínica de Voronoff emplazada en la Riviera italiana. Allí, los desventurados monos fueron desposeídos de sus testículos mientras muchos de los hombres más ricos del mundo fueron, a su vez, desposeídos de grandes sumas de dinero por el privilegio de que les injertasen un testículo de chimpancé en su escroto. Durante su actividad en el decenio de 1920, puede que Voronoff llegase a ganar más de diez millones de dólares.

Voronoff fue un héroe internacional durante algún tiempo. La *Encyclopaedia Britannica* le pidió que escribiese sobre el rejuvenecimiento. Hablando del proceso de envejecimiento, Voronoff afirmaba:

> El único remedio es trasplantar un testículo joven, sea de un ser humano joven o de un mono, con lo cual se proporciona la sustancia que da el tono para aumentar la vitalidad de todas las células que se han debilitado pero que todavía no se han atrofiado y que, por tanto, aún son capaces de renovarse a sí mismas y de esta forma renovar todo el organismo.

A pesar de sus éxitos en cuanto a popularidad y finanzas (o quizá como consecuencia de ellos) a Voronoff no le trataron consideradamente sus colegas científicos. Y según pasó el tiempo se ganó más su desprecio. Voronoff pronunciaba conferencias en diversas reuniones científicas, en que mostraba fotografías de «antes y después» de sus pacientes. Las fotografías estaban evidentemente retocadas y producían abucheos de la concurrencia. Poco antes de su muerte, Voronoff tuvo que enfrentarse con otro hecho todavía más horrible: sus pacientes no sólo no vivían más, sino que muchos terminaban por vivir mucho menos y principalmente peor: junto con

sus testículos, los chimpancés de Voronoff habían donado la sífilis a sus pacientes.

Si Serge Voronoff gozaba de una reputación científica muy cuestionable, al menos comenzó legalmente como médico que era. Ni siquiera este rasgo compensatorio se puede encontrar en la notable contrapartida norteamericana de Voronoff, John Romulus Brinkley. Luciendo un falso título de médico, Brinkley llegó a ganar doce millones de dólares trasplantando testículos de machos cabríos a viejos varones americanos. Cuenta la historia que comenzó su carrera cuando él y un paciente, que se quejaba de impotencia, estaban contemplando varias cabras en celo en un campo cercano. «No tendría usted problemas si poseyera un par de esas glándulas de macho —sugirió Brinkley.» «Bueno —respondió el paciente— ¿Por qué no me las pone?» Y eso es lo que hizo. Al cabo de dos semanas, la vida sexual del paciente estaba marchando de nuevo y un año más tarde tuvo un hijo, al que llamó Billy*.

Según crecía la fama de Brinkley, dejó de limitarse a los ricos. Ofrecía, en realidad, tres planes distintos, ajustados a diferentes presupuestos; incluso tenía un «tratamiento para los pobres». «Acudan al doctor Brinkley —exclamaba—. Puedo curarles lo mismo que hice con Ezra Hoskins, de Possum Point, Missouri.» Brindaba también el «tratamiento para los hombres corrientes» y, finalmente «el tratamiento para los hombres de negocios». Por un sobreprecio de cinco mil dólares proporcionaba incluso un testículo humano, garantizaba que el trasplante prosperaría y, además, que el órgano procedería de alguien menor de treinta y cinco años.

Muchos de los pacientes de Brinkley murieron de peritonitis, de la cual Brinkley afirmaba que no tenía nada que ver con su operación. Pero sigue en pie el hecho de que sus procedimientos no eran muy asépticos, es muy probable que fuese responsable de varias muertes innecesarias. Denunciado en Estados Unidos, huyó a México, donde continuó anunciándose desde su emisora de radio de un millón de vatios, XENT. En realidad era deslumbrante, conducía un coche de último modelo, pilotaba un avión y se desplazaba en un lujoso yate de cincuenta metros de eslora. Incluso se presentó a gobernador de Kansas en tres ocasiones distintas y la última vez casi ganó. Un fenómeno típicamente norteamericano.

* Diminutivo de William y primera parte del término *billy-goat*, macho cabrío. (*N. del T.*)

Voronoff y Brinkley, lo mismo que Brown-Séquard antes que ellos, estaban sencillamente equivocados. La testosterona puede tener ciertos efectos beneficiosos de corta duración, pero que desaparecen con rapidez. No hay pruebas de que se aumente la longevidad ni de que se retrase la vejez. En cuanto a los trasplantes de testículos, vale la pena recordar que la moderna ciencia médica precisa de toda una amplia gama de sustancias inmunizadoras para obligar al cuerpo del paciente a que acepte un injerto de otro ser humano. Es casi inconcebible que un testículo de macho cabrío o de chimpancé, prosperen, aun en el supuesto de que sirvieran para algo; sin embargo, estos representantes del grupo de la erección han satisfecho a sus clientes, al menos durante algún tiempo. Nada menos que todo un personaje como el doctor J. J. Tobias, decano de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chicago, a propósito de su recién adquirido testículo de macho cabrío, alardeaba: «Soy un hombre nuevo. Esto es una de las grandes cosas de este siglo.» Posible explicación: placebo más disonancia cognoscitiva, puesto que, tras gastar grandes sumas de dinero y exponer su salud a grandes riesgos, lo mismo que correr un posible ridículo, tales pacientes tienen una inclinación natural a destacar lo positivo. Nadie desea parecer tonto.

Un último representante del grupo de la erección merece también mención: el fisiólogo vienés Eugen Steinach. Hacía tiempo que se sabía que ciertas plantas, tales como el coleus y la espinaca, pueden mantenerse con vigor juvenil prolongado, arrancando simplemente las partes reproductoras según salen. Aparentemente, la energía que se desvía de la reproducción queda así disponible para el crecimiento y mantenimiento del cuerpo, con el resultado de mayor vigor y más larga vida. En 1920, Steinach descubrió que los ratos de laboratorio vivían más y parecían más sanos cuando se les cortaban los conductos espermáticos, o sea, cuando se le hacía la vasectomía. La «operación de rejuvenecimiento Steinach» fue una moda quirúrgica muy popular hasta hace cincuenta años. Este procedimiento puede parecer exactamente contrario al de Brown-Séquard y Voronoff, pero en realidad no lo es. Todos estos enfoques se basan en un supuesto efecto prolongador de la vida y estimulante del sexo, de la hormona sexual masculina.

Steinach, sencillamente, razonaba que si se entorpecía la producción de esperma por los testículos, estas glándulas aumentarían la de testosterona como compensación. No ocurre así y finalmente se reconoció que la operación de Steinach era un fracaso, aunque no sin que, una vez más, muchos pacientes satisfechos la considerasen inicialmente un éxito sin parangón. Por ejemplo, el gran poeta irlandés W. B. Yeats observó que tanto su potencia sexual como su facultad poética estaban declinando durante el sexto decenio de su vida. A pesar de las advertencias de familiares y amigos, insistió en la operación Steinach. Como rejuvenecedora tal vez careciese de valor científico y médico, pero la vasectomía de Yeats le puso en buen orden de trabajo tanto el pene como la pluma, al menos durante algún tiempo.

Si hasta el momento presente parece que sólo nos hemos ocupado del rejuvenecimiento de los hombres, se debe a que tal fue el principal propósito de la mayoría de los primeros rejuvenecedores, quizá porque ellos mismos eran hombres. También cabe que la íntima asociación existente en la mente de muchas personas entre la potencia sexual masculina y la juventud proporcionase un adecuado enfoque para los intentos rejuvenecedores. El que la potencia viril sea tan sensible a los efectos de un placebo, indudablemente prestó un aura inicial de éxito a tales innovaciones. Pero no se olvidaron por completo de las mujeres. Clayton E. Wheeler, farsante rejuvenecedor por correo, se dedicaba a las mujeres. Descubrió que mientras lo que impresionaba a los hombres eran los procedimientos radicales, tales como la cirugía y los trasplantes de testículos, las mujeres preferían tratamientos más suaves, como inyecciones y supositorios. Perseguido por el gobierno federal, terminó por suicidarse en su yate. Más recientemente, la jalea real o apiserum, sustancia producida por las abejas, se ha comercializado con la afirmación de que proporciona a las mujeres los mismos beneficios vitalicios que a la abeja reina. No se hace mención alguna de que las mujeres tendrían que tomar varias cestas de muchos kilos al día para tener la cantidad equivalente a la que ingiere la abeja reina.

* * *

Si llegamos a los rejuvenecedores modernos con idoneidad médica, hay un nombre que se separa del resto por derecho propio: Paul Niehans, de Suiza.

Su trabajo ha estado situado en las fronteras de la ciencia, jamás aceptado pero tampoco jamás refutado por completo. La obra de Niehans nunca ha sido evaluada realmente por la comunidad médico-científica. Sin embargo, y aunque fue (y todavía es) consi-

derado como un charlatán en la mayoría de los círculos, hoy día existen apasionados partidarios de Niehans en los Estados Unidos y muchísimos practicantes europeos de su técnica rejuvenecedora, la denominada «terapia celular».

Niehans se retiró en 1965, tras establecer una importante clínica llamada La Prairie, cerca de su residencia en Vevey, Suiza. Hasta su muerte en 1971, fue alto, elegante, distinguido y completamente aristocrático. La selección siguiente, que procede de *The Youth Doctors*, de Patrick McGrady, ofrece una impresión de la residencia de Niehans así como alguna idea sobre su proceder:

> Niehans vive a diez minutos de la estación de ferrocarril de Vevey y todos los taxistas conocen su casa. Es magnífica, blanca, un edificio de dos plantas, que domina el lago por el sur, y bajo los Alpes en todas las demás direcciones. Majestuosos y ondulantes cipreses acompañan el sendero desde la carretera hasta la puerta de Sonnenfels, que significa «roca en el sol» y que antes perteneció al emperador Haile Selassie.
>
> Una doncella contestó a la llamada. Con diminuta llave abrió una gigantesca verja de hierro con las iniciales PN grabadas en oro en la parte superior. Mis pisadas resonaron por el blanco suelo de mármol italiano del recibidor hasta que llegué a la magnífica alfombra de la sala de estar. Amplias sillas góticas tapizadas de rojo oscuro hacían juego con los cortinajes. En las paredes colgaban un Van Dyck, un Durero y una pintura atribuida a la escuela sienesa (aparentemente la favorita de Niehans): «La Sagrada Familia», que los especialistas en arte han fotografiado con todo detalle.
>
> A la izquierda de Niehans hay un gran medallón de bronce de su abuelo, Federico III de Prusia. Una de las sillas talladas, al otro lado de la habitación, es un regalo de Alfonso XIII de España. Dos espadas están colocadas sobre una pequeña mesa. Una perteneció a su abuelo (...)

A comienzos de su carrera, antes de adoptar el papel de rejuvenecedor, Paul Niehans fue un joven y fanfarrón médico militar que prestaba voluntariamente sus servicios tanto en los campos de batalla como en los dormitorios de las clases altas durante la Primera Guerra Mundial. Incluso antes de inventar su «terapia celular», Niehans trabajó de forma poco ortodoxa y llena de controversias sobre trasplantes de tejidos. Un célebre caso de finales del segundo decenio del presente siglo le proporcionó la fama de haber añadido más de veinte centímetros a la altura de un enano injertándole un fragmento de pituitaria. Aunque se carece de comprobación fehaciente de esta historia, se sabe que cuando Niehans visitó a Nueva York, poco tiempo después, un enano se instaló en la entrada de su hotel y pedía a grandes voces el mismo tratamiento. Al día siguiente ya

había tres enanos y un gigante. Un día después, el contingente había crecido hasta veinticinco enanos, cuatro gigantes y varios seres diminutos. Ante esto, se pidió a Niehans que abandonase el hotel. «Si va a montar un circo —le dijo el director— tendrá que hacerlo en otro lugar.»

Pero el trabajo por el que Niehans terminaría por hacerse famoso (o infame, según a quien se escuche) tuvo un antecedente en algo que ocurrió aproximadamente por la misma época, cuando una campesina de sesenta años yacía agonizante en un hospital centroeuropeo. La habían operado para extirparle el tiroides enfermo, pero durante la intervención le extirparon accidentalmente alguna glándula paratiroides. Comenzó a presentar convulsiones periódicas, que con seguridad habrían terminado con su muerte, cuando el desesperado cirujano pidió ayuda al joven Niehans. Pretendía que injertase nuevas glándulas paratiroides a la moribunda, pero Niehans se dio cuenta de que no había tiempo para una operación de aquel tipo. Por ello, se limitó a inyectar glándulas paratiroides pulverizadas, que había conseguido con toda urgencia del matadero de la localidad. Niehans suponía que, todo lo más, aquel material glandular mantendría algún tiempo a la paciente hasta que se consumiera. Pero la paciente se recobró de manera milagrosa y ya no necesitó más tratamiento. La conclusión de Niehans fue que dicho extracto había estimulado las restantes paratiroides hasta llegar a funcionar adecuadamente por sí mismas. La mujer murió, pero treinta años más tarde, a la edad de noventa. Entretanto nació una nueva técnica: la terapia celular. Paul Niehans se convirtió en un nuevo apóstol del rejuvenecimiento. O más bien, para algunos de sus pacientes, un nuevo Mesías.

La idea fundamental de la terapia celular es muy sencilla y sugestiva. Si se advierte que determinado órgano o sistema de órganos no funcionan bien, el terapeuta celular lo trata inyectando extractos de aquel órgano procedentes de algún animal, por lo general un cordero. Si el exceso de funcionamiento de un órgano, causa el trastorno, entonces la terapéutica consiste en inyectar extracto de un órgano antagonista. El razonamiento es correcto, se capta con facilidad y, para los no versados en ciencias, atrayente, sobre todo porque la mayoría de quienes no son científicos ignora que es muy improbable que un tejido extraño prospere en el cuerpo humano.

El primer paso de Niehans con cualquier paciente era determinar qué órganos no funcionaban bien. Insistía en que esta determi-

nación sólo se lograba por medio de un complejo procedimiento, conocido como «prueba de Abderhalden», que durante mucho tiempo sólo podía llevarlo a cabo correctamente su inventor, Emil Abderhalden, y después tan solo su viuda. Al analizar la orina del paciente, esta prueba, considerada generalmente sin valor por las autoridades médicas, mostraba con exactitud el trastorno e indicaba la adecuada terapéutica celular.

Niehans sostenía que para conseguir la máxima eficacia, había que preparar las células que se iban a inyectar, a los pocos segundos, todo lo más minutos, de haber sido extirpados del animal donante. Por consiguiente, la clínica mantenía un gran rebaño de ovejas preñadas para la rápida atención de los clientes. Existe una buena razón para esta rapidez, puesto que además de la supuesta eficacia terapéutica, las células frescas son más seguras que las viejas pero, a menos de que se traten con conservantes, las células frescas se rompen a los pocos minutos y liberan sustancias potencialmente tóxicas. A veces puede desencadenarse también una peligrosa reacción de rechazo en el cuerpo del paciente, debida sencillamente a la presencia de células extrañas. Esta probabilidad queda reducida, en algún sentido, si se inyectan células de embriones de oveja, en lugar de células de ovejas adultas. El tejido embrionario tiene menos antígenos y por ello es menos propenso a producir respuestas inmunes en el receptor. (Además, la utilización bien aireada de «células recogidas de la carne todavía tibia de corderos nonatos» probablemente realzaba tanto la misteriosa imagen del proceso como su credibilidad como rejuvenecedor.)

A pesar de las precauciones, hay quienes han muerto de infección y del rechazo después de un tratamiento de terapia celular. Pero Niehans siempre mantuvo que jamás perdió un paciente por tales motivos y, para ser justos con él, debemos reconocer que sus técnicas las han copiado muchos seguidores en Europa y no todos son tan escrupulosos como él lo fue. La terapia celular comporta varias inyecciones en días sucesivos. La primera, rara vez es peligrosa, puesto que el cuerpo del paciente todavía no ha producido anticuerpos para los antígenos recién introducidos. A la segunda inyección, no obstante, puede que el paciente experimente una reacción de rechazo; de hecho es algo sorprendente el porqué esta reacción no es más común. Parte de la respuesta radica en el cuidadoso seguimiento que hacía Niehans durante el tratamiento de sus clientes, así como en su selección de los posibles candidatos. Básicamente debían ser, primero, sanos, y, después, ricos.

Aunque Niehans es poco conocido en Norteamérica, en Europa sigue teniendo fama y están muy generalizadas diversas variantes de su tratamiento. El propio Niehans trató casos geriátricos tan notables como Bernard Baruch, Gloria Swanson, Somerset Maugham (al que le impresionaron tanto los resultados que sufragó también el tratamiento de su secretario particular) y Konrad Adenauer. De sus muchos clientes famosos, sin embargo, la situación más delicada la presentó un anciano rajá índico, y la que alcanzó más publicidad, la del papa Pío XII. Parece que el rajá había perdido el deseo de vivir y ya no le atraían ni el harén ni la tortura de los prisioneros políticos. Fueron a buscar a Niehans a Suiza y administró al rajá la terapia celular. La respuesta efectiva al tratamiento tarda varias semanas o incluso meses en aparecer, por lo que Niehans se dispuso a emprender el viaje de vuelta finalizado aquél. Pero le dijeron que debía quedarse hasta que pudiera evaluarse la eficacia de sus cuidados; si fallaba, le matarían «como al último doctor». Por fortuna para Niehans (y para sus ulteriores pacientes) el viejo libertino volvió a interesarse por sus antiguas aficiones y a Niehans le permitieron regresar.

El caso del papa Pío XII es casi igualmente espectacular. En 1954, el pontífice, que tenía setenta y siete años, estaba a las puertas de la muerte, escupía sangre, vomitaba, no podía beber, comer ni dormir; iba declinando velozmente. Tras los esfuerzos de los médicos vaticanos, se llamó a Niehans. En sí mismo, esto ya constituía un problema para los médicos del Papa, puesto que muchos lo consideraban como la admisión de que los médicos católicos eran inferiores a Niehans, de religión protestante. Pero esto refleja la alta consideración que se tenía de Niehans como persona. Protestante o no, «científicamente válido» o no, permanece el hecho de que Niehans curó al Papa, o más bien, que después del tratamiento, Pío XII se recuperó.

Hasta hoy se ignora la naturaleza exacta de la enfermedad del Papa y tampoco sabemos cómo le trató Niehans. Está prohibido matar nada dentro de los muros del Vaticano, así que parece improbable que se utilizasen células de ovejas vivas. Niehans había estado trabajando en un sustitutivo de las células vivas: células «liofilizadas», previamente congeladas y luego elaboradas con la ayuda de un ex ingeniero de Nestlé, natural de la misma población que Niehans. Puede que estas células instantáneas curasen al Papa, o que tal vez fuera, una vez más, nuestro viejo amigo el placebo.

La terapia celular, según la practicaba Niehans, se presta ciertamente al poderoso fenómeno de la mente que domina la materia. El paciente debe descansar en cama durante tres días, antes y después del tratamiento, más un mes de abstención de alcohol, tabaco y ejercicios violentos, así como seguir un plan cuidadosamente prescrito de alimentación equilibrada. Al fin, el costo elevadísimo de la terapia celular y su potencial para desatar la disonancia cognoscitiva puede que predispongan a los pacientes a esperar sólo resultados positivos, a ignorar cualquier indicación de fracaso e incluso a modificar inconscientemente sus cuerpos de forma tal que los tratamientos resulten beneficiosos.

En el momento presente, las afirmaciones de los terapeutas celulares parecen excesivas. Pero, increíblemente, ni siquiera han sido evaluadas con seriedad por el estamento médico. Siguiendo la actitud más bien arrogante y aristocrática de Niehans, los terapeutas celulares se han mantenido fuera de la comunidad científica tradicional, celebran sus reuniones independientemente y publican sus resultados en sus propios libros y revista. Toda esta separación es muy lamentable, puesto que la terapia celular puede todavía ofrecer algo y, en algunos aspectos, sus principios no están tan lejos de la práctica médica aceptada. Por ejemplo, las inyecciones de médula ósea son ahora un procedimiento normal para ayudar a las personas que han de recobrarse de las dosis excesivas de radiaciones, que tienden a aniquilar las células de médula ósea de quienes las reciben. Quizás en el futuro, la clonación permitirá la donación celular procedente de un clon idéntico, prescindiendo, por tanto, de la utilización de corderos nonatos. Incluso, todavía más extraordinario, puede que algún día los futuros rejuvenecedores y el cuerpo médico lleguen a respetarse y a comunicarse entre sí.

* * *

Finalmente, y en el borde mismo de la respetabilidad, llegamos a la doctora Anna Aslan. Se trata de una doctora rumana cuyo trabajo consiguió para Rumania la reputación de ser uno de los centros mundiales del rejuvenecimiento, al tiempo que logró considerables ingresos procedentes de los ancianos y de los ricos del mundo entero, muchos de los cuales realizaban con regularidad peregrinaciones a su clínica patrocinada por el Estado. Su sustancia secreta: simplemente, la conocida novocaína, el mismo producto químico

que inyectan los dentistas para producir el adormecimiento antes de utilizar el torno o de extraer una pieza dental.

Su producto químico rejuvenecedor se conoce como procaína, sencillamente el término inglés por novocaína. Debido a que la novocaína se disuelve rápidamente una vez inyectada en el cuerpo, Aslan la inyectaba con una mezcla de otros productos químicos sencillos, que sirven para impedir su rápida descomposición. El producto final, novocaína más los agentes neutralizadores, se denomina Gerovital H_3.

A diferencia de la terapia celular, en que se afirma que un pequeño número de inyecciones dura mucho tiempo, los tratamientos de Gerovital requieren repeticiones constantes. Aslan prescribía tres inyecciones a la semana durante un período de cuatro semanas, y tras un descanso de diez a doce semanas, se emprendía nuevamente la repetición del tratamiento. Según afirmaba, los resultados eran impresionantes: el pelo blanco se vuelve negro, se recobra la memoria, se alivia la artritis, y así sucesivamente. Hay rumores de que Nikita Kruschof fue paciente de Aslan. El médico alemán Fritz Wiedemann afirma que tras inyectar Gerovital a una anciana de sesenta y ocho años, a ésta le salió incluso la muela del juicio. Otros destacados pacientes de Aslan fueron Charles de Gaulle, Ho Chi Minh, Marlene Dietrich y John F. Kennedy.

A diferencia de Niehans, Aslan sometió voluntariamente sus descubrimientos al escrutinio de la ciencia médica, asistió a reuniones, invitó a que otros investigadores se esforzaran por confirmar o rechazar sus hallazgos. Hasta el momento presente, los científicos occidentales no se han lanzado a realizar las necesarias investigaciones, en parte, quizá, por la mala prensa que rodea a la mayoría de los rejuvenecedores con medicinas maravillosas (recuérdese a Brown-Séquard, a los alquimistas, etc.). Además, el propio trabajo de Aslan era deficiente a tenor de la mayoría de los estándares científicos occidentales. Por un lado, sus estudios carecían de «controles». Es decir, cuando se inyectaba Gerovital a las personas, no se hacía la prueba de inyectar a un número comparable de pacientes una sustancia inofensiva, por ejemplo, agua salina. Hacerlo de esta manera, hubiera dejado en claro si el propio Gerovital producía algún efecto, o se trataba simplemente de que el estar en la clínica de la doctora Aslan y el recibir una considerable atención producía una poderosa respuesta del placebo. Sólo con tales estudios quedarían convencidos la mayoría de los científicos de que las supuestas mejoras de los pacientes tratados con Gerovital se debían a este

producto y no al placebo, al clima de Rumania o quizás al perfume de la doctora Aslan.

Lo cierto es que Anna Aslan era un perfecto estímulo para que se produjeran los efectos del poder de la mente sobre el cuerpo. Era afectuosa, atenta y carismática. Así, es posible que, al menos, algunos de los éxitos que se le atribuyen tuviesen muy poco que ver con las sustancias que inyectaba y mucho con las expectativas que proyectaba. Además, un experimento adecuado tendría que ser doblemente ciego, es decir, que tanto los pacientes como las personas que trabajaran en el centro con ellos no deberían saber qué individuos recibieron el Gerovital y cuáles el placebo. De esta forma, la condición de los diferentes pacientes no estaría influida por el distinto tratamiento del cuadro médico que, inconscientemente, podría tender a favorecer o a depositar más expectativas en aquellos pacientes que estuviesen recibiendo el fármaco «real».

Hace varios años, la doctora Aslan fue a los Estados Unidos, donde presentó una comunicación sobre sus investigaciones en una conferencia de gerontología que se celebró en Miami. En la misma conferencia presentaron también comunicaciones Tom Yau, del Centro de Investigación sobre el Retraso Mental y la Salud Mental de Ohio (Cleveland), y J. Earle Officer, biólogo de la Universidad de California del Sur. Ambas comunicaciones ofrecieron un estimulante y bastante inesperado apoyo a la obra de Aslan. Se destacaban unos productos químicos conocidos como inhibidores de la monoaminooxidasa. Parece que el índice de monoaminooxidasa aumenta constantemente en las personas de edad. Índices elevados de monoaminooxidasa están asociados con la enfermedad psiquiátrica conocida como depresión, y las sustancias que inhiben la monoaminooxidasa pueden ser útiles para tratar la depresión. Lo importante es que Yau presentó datos convincentes de que el Gerovital actuaba como inhibidor de la monoaminooxidasa, al menos en los ratones. Officer mostró que el Gerovital reducía el envejecimiento de las células de ratón nacidas en «cultivo de tejidos» en su laboratorio.

Estos descubrimientos son estimulantes por varias razones. Por un lado, los médicos han sido reacios a recetar inhibidores de la monoaminooxidasa a sus pacientes deprimidos debido a que la mayoría de estos productos químicos tienen el efecto secundario indeseable de elevar la tensión arterial. La gente de edad suele padecer de hipertensión. Ahora bien, parece que el Gerovital es un inhibidor de la monoaminooxidasa muy ligero, que carece del efecto secundario indeseable de elevar la tensión arterial. Además, quizá

parte del éxito de Aslan se debiera a que curaba cualquier depresión ligera que pudieran haber tenido sus pacientes. Lo más importante, sin embargo, la auténtica esperanza del Gerovital, por mínima que sea, radica en la promesa de que los científicos modernos y quienes practican la antigua tradición del rejuvenecimiento, pueden estar finalmente comenzando a escucharse y a beneficiarse unos de los otros. Desde Gilgameš hasta la alquimia, desde el grupo de la erección, de infausta memoria, hasta los controvertidos trabajos de Paul Niehans y de Anna Aslan hemos recorrido un largo camino. ¿Qué ocurriría si alguna vez lo lográramos?

IV. ¿QUÉ OCURRIRÍA SI ALGUNA VEZ...?

¿Qué ocurriría si los rejuvenecedores tuvieran éxito algún día? ¿Qué sucedería si descubrieran alguna manera de alargar la duración de la vida humana? ¿Qué pasaría entonces?

Estas preguntas no son tan extravagantes como pudieran parecer. Hay que admitir que todavía no ha variado la máxima duración de la vida humana; en la época moderna hemos conseguido, simplemente, que haya menos gente que se muera antes, no que haya aumentado hasta el máximo la edad que podamos alcanzar. Sin embargo, como veremos a continuación, está llevándose a cabo una activa investigación y se están siguiendo varios caminos muy prometedores.

Poco antes de morir, en 1937, Ernest Rutherford, el descubridor del neutrón y uno de los padres de la física nuclear moderna, afirmó categóricamente que jamás seríamos capaces de dominar la energía nuclear para la obtención de fuerza motriz. Para bien o para mal, la estamos obteniendo en la actualidad. ¿Habrá alguien que afirme rotundamente que jamás dominaremos a la vejez? «El último enemigo destruido será la muerte» (I Corintios 15, 26).

Pensar en el futuro puede resultar interesante. ¿Serán radicales los cambios que produzca la derrota de la vejez y la muerte? Está claro que los efectos variarían de acuerdo con los términos de la victoria. Incluso un escaso aumento de la longevidad media produciría algunos cambios espectaculares, al igual que la reducción de la mortalidad ya está poniendo a prueba la capacidad de la sociedad para mantener su creciente número de ancianos. Y si alguna vez llega a aumentar considerablemente la longevidad, las consecuencias podrían ser casi inimaginables.

Al considerar estos cambios, tendríamos que distinguir entre un mundo en que se ampliase el número de nuestros años de vigor y otro donde simplemente fuéramos capaces de mantener viva a la gente con una especie de «envolturas» durante períodos prolongados o indefinidos. Los antiguos romanos ya conocían este problema. De acuerdo con su mitología, la diosa Aurora se enamoró de un mortal llamado Titono. Por descontado, los dioses viven eternamente, pero los mortales no, así que el futuro a largo plazo de sus relaciones parecía sombrío. En consecuencia, Aurora suplicó a Júpiter que concediese eterna vida a Titono, para que su amor durara siempre. Se le otorgó el deseo. Lamentablemente, Aurora, en su pasión, se olvidó de solicitar eterna juventud junto con eterna vida para su amante. Así, Titono se hizo cada vez más viejo, cada vez más y más viejo, hasta que finalmente rogó que se le librase de la vida y se le permitiera morir, ante lo cual Aurora lo transformó en saltamontes.

Los modernos gerontólogos tienen presente el dilema de Titono. La ciencia no nos estaría haciendo ningún favor si aumentase la duración de nuestra vida sin cuidar al mismo tiempo de la calidad.

Consideremos un tema sencillo y práctico: el sistema de la seguridad social de los Estados Unidos. Las pensiones de los trabajadores retirados no salen de un fondo personal formado por cada persona cuando era joven, trabajaba y pagaba las cuotas de la seguridad social. En lugar de esto, el dinero con que contribuyen los trabajadores en el momento presente se destina directamente a pagar a otros que con simultaneidad están cobrando sus pensiones de la seguridad social. Cuando los trabajadores jóvenes de hoy se hagan viejos, sus pensiones de la seguridad social, las sufragarán otros trabajadores, que todavía no han nacido o que son demasiado jóvenes para trabajar, que estarán contribuyendo al sistema para aquel entonces. El número sin precedentes de personas mayores que ahora cobran pensiones de la seguridad social ya está causando ansiedad en Washington, la capital. Si se nos otorga una dilatada longevidad, a la manera de Titono, aumentará la duración de nuestra vida de retirados sin que necesariamente aumente la duración de nuestra vida productiva, con el resultado, que el número de productores sería demasiado pequeño para mantener a la gran población de retirados, que no querrían morirse pero que insistirían en seguir cobrando sus pensiones hasta que llegase aquel día.

Sin embargo, este problema puede resolverse. Sólo debemos insistir en que no compartamos el destino de Titono. Debemos tener años con vida, no simplemente años de vida. Si los gerontólogos algún día nos pueden asegurar doscientos o incluso quinientos años de lucidez y bienestar, con toda probabilidad podamos continuar trabajando durante los ciento setenta y cinco o los cuatrocientos setenta y cinco primeros años de nuestra vida, para retirarnos luego alegremente a explotar las repletas arcas de la seguridad social. Con una longevidad media de quinientos años, sería posible retirarse a la juvenil edad de trescientos cincuenta años y el sistema de la seguridad social todavía marcharía magníficamente.

Pero surgen nuevos problemas: ¿Cuántos estarían de acuerdo en que como parte de nuestro trato la longevidad conseguida se comprara al precio de trabajar todo ese tiempo? Para muchas personas (aunque ciertamente no para todas) el retiro es algo que se espera ansiosamente, una reducción de la actividad, bienvenida y bien ganada, tras una vida entera de duro y productivo trabajo. Si cincuenta años con el mismo patrono parecen merecer una medalla de oro, ¿qué se puede decir de setenta y cinco o de trescientos setenta y cinco años?

Si bien el aburrimiento sería inmenso, se podría contrarrestar por una «movilidad lateral», en que las personas, tras un tiempo adecuado, aprendiesen una nueva profesión y la ejercieran. Imaginemos estar treinta años en una cadena de producción de automóviles para pasar a ser agricultor en los treinta siguientes, luego acudir a una facultad de medicina para actuar otra temporada como cirujano del cerebro, seguida por otra como cartero, luego leñador y, finalmente, contable.

Constituiría un problema la gente que se aferrase tenazmente a sus puestos, en especial quienes están situados en los más altos. Es probable que el rector de una institución universitaria careciese de entusiasmo para cambiar de puesto con el conserje; o el millonario, presidente de un consejo de administración, con el chófer. ¿Qué pasaría entonces? Abrirse camino hasta la cima es bastante monótono cuando casi todas las personas se retiran en torno a los sesenta y cinco años. Puede que no haya mucho lugar en la cima si sus ocupantes de edad avanzada siguen viviendo. ¿Qué ocurriría si continuaran aguantando hasta los trescientos cincuenta años? ¿Habría un aumento del número de asesinatos? ¿Qué sucedería con las herencias? Imaginemos la consternación de ser el heredero de la fortuna de tía Tilly, que llegó a vivir hasta los cuatrocientos ochenta y nueve años.

Las garantías y compromisos vitalicios adquirirían con toda se-

guridad un nuevo significado. Por ejemplo, el matrimonio. ¿Estaríamos de acuerdo en amar, honrar y obedecer a un cónyuge, si lo que estuviera en juego fueran mil años? (Se trata de una cuestión puramente teórica, puesto que el ritmo creciente de divorcios muestra que, incluso en la actualidad, dos personas no suelen permanecer comprometidas mutuamente como cónyuges durante toda su vida.)

¿Qué ocurriría con la superpoblación? Nuestros números son como el agua en una bañera. Aumentan debido a los nacimientos (el agua que entra por el grifo) y al mismo tiempo se reducen por las muertes (el agua que se marcha por el desagüe). El equilibrio entre nacimientos y muertes, por tanto, determina el índice —nivel— de población. Si entra más agua que la que sale, el nivel aumenta; si ocurre lo contrario, el nivel desciende. Si la gente vive más tiempo, el desagüe no da abasto y el nivel del agua aumentará*.

Este problema también se puede resolver pero sólo si la dilatadísima longevidad va acompañada del estricto control de la población. No puede existir razón teórica por la que la duración de nuestra vida no se prolongase hasta los veinte mil años si llegamos a descubrir y a dominar el secreto de la inmortalidad de las células cancerosas. Incluso con este planteamiento que altera los esquemas mentales, no es obligatorio que los efectos sobre la población sean catastróficos, siempre que cada hombre no sea responsable más que de un hijo en el transcurso de su vida. La población crecería durante algún tiempo, puesto que morirían una menor cantidad de personas, pero a continuación se nivelaría porque habría menos nacimientos.

Parece probable, pues, que las mejoras espectaculares de la duración de la vida tendrían que combinarse con limitaciones también espectaculares de la reproducción. Junto con la anterior habría asimismo muchas menos relaciones con la gente joven. Si, por termino medio, llegásemos a vivir quinientos años y sólo tuviéramos dos hijos, la proporción de nuestra vida que pasaríamos con los hijos descendería en picado. En el momento actual, nuestras vidas se dividen en tercios: en el primero somos jóvenes y dependemos básicamente de otros; en el tercio central producimos hijos, que dependen de nosotros; en el tercio final somos más o menos independientes, quizá todavía con alguna responsabilidad respecto a los hijos, durante el comienzo de tal período, así como con alguna dependencia de ellos hacia el final del mismo. Pero si viviéramos hasta los quinientos años, por ejemplo, sólo pasaríamos una veinteava parte de nuestra vida criando hijos. Esto probablemente originaría tanto costos como beneficios.

Ciertamente que la educación de adultos tendría más importancia, mientras que el tiempo, energía y recursos dedicados a las escuelas elementales serían proporcionalmente más reducidos que en la actualidad. Para muchos de nosotros, sin embargo, el pasar varios siglos recibiendo enseñanzas no sería menos aburrido que el dedicar trescientos años al bingo o a jugar al tejo.

¿Seríamos más previsores, más benevolentes, más pacientes y más comprensivos si dispusiéramos de varios cientos de años para aprender, desarrollarnos, reflexionar sobre las cosas y acumular muchísima experiencia? ¿Irían nuestros conocimientos acompañados de un aumento de sabiduría? Posiblemente, pero recordemos a Jonathan Swift y sus míticos struldbruggs: ¿nos volveríamos mezquinos, vanidosos, egoístas y de cortas miras mientras nos deslizásemos por el carril de los quinientos años?

¿Nos inclinaríamos a dar menos importancia a las cosas si no tuviéramos con tanta probabilidad a la muerte y a la debilidad respirando a nuestras espaldas? Por ejemplo, a tenor de cómo los utilizamos, la mayoría de nosotros no abrigamos más que ligeras reservas en cuanto a la destrucción de los recursos del mundo. Si debiéramos vivir en este mismo planeta dos o cinco siglos a partir de ahora, ¿seguiríamos agotando alegremente sus recursos no renovables (tales como el petróleo), al mismo ritmo inconsciente? Da la impresión de que sentimos muy pocos escrúpulos en robar a las futuras generaciones. ¿Tendríamos la misma sensación si supiéramos que nos estábamos robando a nosotros mismos y que deberíamos cargar con las consecuencias?

En el magnífico poema de Andrew Marvell sobre la seducción, «A su esquiva dama», los primeros versos son «si el espacio y el tiempo fueran suficientes, vuestra esquivez no sería delito». Continúa señalando que puesto que el tiempo es efímero y corta la vida, bien pudiera la dama dejarse acariciar ya que, en fin de cuentas, una vez que ella esté en la tumba sólo lo harán los gusanos. Ignoramos si la esquiva dama de Marvell quedó convencida por este argu-

* El ecólogo Paul Ehrlich ha destacado que la bañera mundial ya está desbordándose. Consideremos la situación siguiente: Entra uno en el cuarto de baño y ve que la bañera se está desbordando. ¿Qué hacer? Podría afanarse con ladrillos y argamasa para tratar de elevar el nivel de las paredes de la bañera (es decir, dedicarse a la producción de más alimentos) o simplemente cerrar el grifo (reducir el número de nacimientos).

mento. ¿Habría resistido más si todavía le hubieran quedado trescientos cincuenta años de belleza física por delante? Marvell afirma que si tuviera tiempo:

> Cien años se irían en alabanza
> de tus ojos y en mirar tu frente;
> doscientos en la adoración de cada pecho
> y treinta mil en todo lo restante.

Si todos tuviéramos tiempo, ¿viviríamos más sosegadamente? ¿Pasaríamos un mes en los preparativos amorosos?

Probablemente contaríamos con libertad para iniciar proyectos que ahora están fuera de nuestro alcance. En la actualidad sabemos mucho sobre la genética de las moscas de la fruta, que se reproducen cada pocas semanas, y acerca de las bacterias del colon, que se reproducen cada pocas horas o aun menos. Si llegáramos a ser como Matusalén, ¿nos dedicaríamos a la genética de los elefantes o de las ballenas azules? Por otro lado, al igual que lo reducido de la vida humana ha impedido la realización de ciertos proyectos, ¿acaso no ha adelantado el progreso de otros? ¿Acaso no existe cierto sentimiento de urgencia que procede del conocimiento de que el tiempo se está agotando? Hace más de trescientos años, Andrew Marvell sentía el precipitado paso del tiempo. Su poema concluye con los versos siguientes:

> Por lo tanto ahora, mientras el color de la juventud
> se adueña de tu piel como rocío matutino,
> y mientras todos los poros de tu alma deseosa
> exhalan fuegos instantáneos,
> holguemos mientras podamos;
> y ahora, como amorosas aves de presa,
> devoremos nuestro tiempo de inmediato
> antes que languidecer en su dominio que lentamente se cuartea.
> Fundamos en una sola esfera
> toda la fuerza y dulzura que tenemos
> y arranquemos nuestros placeres en áspera contienda
> a través de las férreas puertas de la vida.
> Así, aunque no podamos hacer que nuestro Sol
> se detenga, podremos hacer que corra.

¿Qué ocurriría si pudiéramos hacer que nuestro Sol se detuviese? ¿Seguiríamos ansiando arrancar nuestros placeres de la vida?

¿Haríamos que corriera nuestro tiempo o preferiríamos languidecer en la dolorosa niebla de la pereza y de la satisfacción propia?

Cuando una persona joven arriesga su vida, está poniendo en peligro unos cincuenta años que le podrían haber quedado. ¿Qué pensaría si le quedasen otros cuatrocientos cincuenta? ¿Se haría de esta forma más preciosa la vida y, por consiguiente, más raro el valor? Ha habido héroes, se dice, cuyo único lamento fue que no tenían más que una vida para darla por su país, ¿habrían sido tan generosos si al darla se estuvieran privando de doscientos cincuenta años en la Tierra? ¿Y si se tratase de diez mil años? En el momento actual, la ley no hace distinciones entre matar un niño o un viejo. Privar de la vida a alguien todavía es un delito grave. ¿Qué ocurriría si el asesinato privara a alguien de tres o diez veces la duración de la vida tal como ahora la conocemos? ¿Sería más odioso el asesinato? ¿Serían más terribles las enfermedades o los accidentes al despojarnos de cientos de años en vez de los pocos decenios de hoy día?

Es más fácil, por lo general, impedir un proceso biológico que invertirlo una vez que ya se ha iniciado. Probablemente también se puede aplicar esto al envejecimiento. Cabe suponer que las mejoras en el retroceso de la vejez han de ser más eficaces cuando se apliquen a quienes todavía no son viejos. Pero imaginemos el resentimiento de aquellos cuya vejez ya ha avanzado demasiado y cuyos jóvenes conciudadanos reciben tratamientos que aumentan la duración de la vida.

Hemos estado, además, suponiendo que los descubrimientos contra la vejez estarían fácilmente disponibles para todo el mundo, como ocurre con la aspirina o con los restantes remedios que pueden tenerse en casa. Pero, ¿qué ocurriría si conllevaran un complejo y costoso procedimiento, quizá como la diálisis renal para los casos de insuficiencia de los riñones? Si la ampliación de la vida costara determinadas cantidades de dinero, no estaría al alcance de todo el mundo. ¿Cuál sería la base, pues, sobre la que se otorgara el don de la longevidad? ¿A quienes pudieran permitírselo? ¿A aquéllos cuyas vidas se considerasen de más valor? ¿De quién es más valiosa la vida? ¿Del científico? ¿Del político? ¿Del compositor? ¿Del carpintero especialista? ¿Del ciudadano corriente, absolutamente normal, que obedece las leyes y cumple con su deber? ¿Del escritor de libros sobre el envejecimiento? ¿Del lector de tales libros?

Estas reflexiones no han sido más que superficiales. Lo que parece probable es que los primeros avances que se den se referirán

a cortos períodos de tiempo, cinco o diez años de vida. Aun así, los efectos serán enormes. Tras eso, no habrá más límite que el cielo. También queda por ver si la prolongación de la vida comportará necesariamente la prolongación de determinada parte de nuestro ciclo vital. Por ejemplo, aunque continuemos alcanzando la madurez al cabo de unos treinta años, podría ser factible que viviéramos varios cientos de años antes de que apareciesen los problemas de la vejez. O tal vez podríamos tardar cien años en alcanzar la adolescencia y el resto de nuestra vida mantendría la debida correspondencia. ¿Desearíamos semejante vida? Por ejemplo, en caso de que tuviéramos esta opción, ¿elegiríamos detener nuestro reloj biológico en determinada edad? ¿Estaríamos todos de acuerdo en lo mismo o la sociedad se convertiría en una mezcla heterogénea de gente distinta, que envejeciese siguiendo planes radicalmente distintos? ¿Le gustaría a alguien ser Peter Pan? Quizás a algunos les gustaría pasar diez años, o incluso cien, con la potencia sexual de los dieciocho, pero sólo si junto con esto se tuviera el conocimiento y la madurez que se alcanzan a los cuarenta años.

Puede haber también algunos interesantes problemas biológicos. Para mencionar sólo uno, las células del cerebro y de ciertos músculos no se reproducen. Nacemos con diez mil millones de neuronas, pero perdemos diariamente unas cien mil. Puesto que la duración normal de una vida rara vez sobrepasa los cien años, no hay problemas, ya que aparentemente estamos dotados de muchas más células cerebrales que las que necesitamos y quizá más que las que jamás usemos. Tras varios cientos de años, sin embargo, nuestros cerebros habrían desaparecido. Una solución sería impedir que las células del cerebro murieran. Pero podría ser más fácil obligarlas de alguna forma a que empezasen a dividirse como cualquier otra célula que se respete. Esto tendría el interesante resultado, para cada uno de nosotros, de que periódicamente se formara un nuevo «yo», cada vez que se doblase el número necesario de células del cerebro. Al desprendernos de los viejos recuerdos y al pasar nuevas páginas en blanco, experimentaríamos un renacimiento continuo. Por otro lado, todo esto podría anularse a sí mismo, puesto que cualquier aspiración a la longevidad debe provenir, en gran parte, de la continuidad de la experiencia y de la conciencia. ¿Qué ocurriría si pudiéramos comenzar de nuevo cada setenta años? ¿Sería distinto el morir si todo fuera totalmente nuevo? Tal como están ahora las cosas, nuestros riñones y córneas pueden vivir, tras nuestra muerte, en el cuerpo de otra persona. Aunque tal pensamiento pueda satisfacer, de ninguna forma es la consumación del sueño de Gilgamesh.

Por último, los cambios importantes en la longevidad pueden conllevar algunas auténticas sorpresas. La novela de Aldous Huxley *After Many a Summer Dies the Swan* narra la historia de un acaudalado noble que descubre el secreto de la prolongación de la vida. A Huxley le atraía mucho la teoría biológica de la regresión humana, que sostiene que en muchos de nuestros rasgos físicos nos parecemos a los fetos de monos. En un momento culminante, nos encontramos al quinto conde Gonister, que ahora tiene varios cientos de años, cubierto de áspero pelo y orinando en el suelo. Ha vivido más tiempo que cualquier otra persona, tanto tiempo, que se convierte en el primer ser humano en «evolucionar». Termina por convertirse en mono.

Semejante destino, aunque bueno como ficción, probablemente no lo es como ciencia. Para comprender la ciencia del envejecimiento y de las perspectivas de rejuvenecimiento o de prolongación de nuestra vida, a la manera de Titono, nuestra próxima parada será la biología.

V. BIOLOGÍA DEL ENVEJECIMIENTO (I)

GENES, ERRORES Y CRECIMIENTO

Al igual que aspiramos y espiramos sin darnos cuenta del proceso, también envejecemos sin advertirlo demasiado. O bien, cuando reflexionamos acerca de nuestro propio envejecimiento, generalmente es para hacer planes respecto al futuro (quizás en relación con la jubilación) o quizá para observar alguna nueva cana, o para cambiar de gafas y así sucesivamente. No solemos reflexionar sobre el proceso del envejecimiento ni, en este sentido, sobre el respirar. Pero al menos conocemos mucho sobre el mecanismo de la respiración, cómo lo hacemos y por qué. El contraste es que el envejecimiento tiene mucho de misterioso, sabemos poco de cómo se produce y casi nada de por qué ocurre.

Parece, sin embargo, que todo esto está cambiando. Los biólogos han comenzado cautelosamente a abordar ese tema, a pesar de la mala imagen que produjeron tantos charlatanes dedicados al rejuvenecimiento. Incluso en la actualidad, el estudio de la gerontología biológica tiene todavía una especie de mala reputación. A pesar de ello, empezamos a preguntarnos qué es eso del envejecimiento, aunque más bien parece que las respuestas se hallan en las investigaciones científicas de los laboratorios, con frecuencia aburridas, en lugar de en la sugestiva cirugía o en las mágicas pociones de otros tiempos. Pero sigue siendo una búsqueda extraordinaria y atrayente en que los premios son muy elevados. Albert Rosenfeld, director científico de la *Saturday Review*, equiparaba los rejuvenecedores de nuestra época con el capitán Ahab, de *Moby-Dick*, en busca de la mayor y más blanca ballena de todas: la vejez. ¿Terminarán por

destruir su presa? O, al igual que le ocurrió a Ahab, ¿caerán primero ellos? Este viaje de descubrimientos ha indicado ciertamente muchas pistas nuevas: en el presente capítulo señalaremos algunas de las más esperanzadoras.

Pero antes de comenzar detengámonos un momento a considerar el campo completo de la investigación sobre el envejecimiento. Parece que la característica típica del progreso científico es avanzar por senderos trazados en la misma dirección general, en que los descubrimientos de quienes trabajaron previamente permiten a los que ahora se encuentran en las primeras filas progresar todavía más. Por ejemplo, en cierta ocasión, Newton comentó: «Si da la impresión de que yo he visto en la lejanía, se debe a que estaba encaramado a hombros de gigantes.» Parece que periódicamente se produce un cambio de dirección, lo que el historiador de la ciencia Thomas Kuhn denominaba «desviación paradigmática», como cuando el universo newtoniano fue reemplazado por el de la relatividad de Einstein. Está presente, sin embargo, la unidad subyacente. Ahora bien, esto no ocurre cuando se trata de la investigación sobre las causas del envejecimiento.

La investigación sobre el envejecimiento, por sugestiva que resulte, parece un amasijo calidoscópico. Da la impresión de que todo el mundo corre hacia un lado o hacia otro, en lugar de tomar parte en un ataque organizado. Casi cada investigador tiene una teoría propia, y, en cierto sentido, cabe que tenga razón. Pudiera ser que para descubrir todo el proceso del envejecer sólo hubiese una llave y que una vez que comenzase a girar en su sitio todas las restantes piezas de la cerradura se ajustarían en sus lugares oportunos. O quizá que se tratase de un proceso de gran amplitud, que avanzase por varias avenidas diferentes al mismo tiempo. Sea como fuere, tendremos que considerar por separado las diversas teorías, aun reconociendo de antemano que muchas de ellas pueden estar estrechamente relacionadas. La necedad que supone el defender una y sólo una de las teorías sobre el envejecimiento recuerda la historia de los ciegos y el elefante, que relata John Saxe, poeta norteamericano del siglo XIX. Comienza de la manera siguiente:

> Había seis hombres en la India, tan inclinados a la erudición
> que al elefante a ver se fueron (aunque ciegos eran todos)
> para satisfacer su entendimiento cada uno con la observación...

Naturalmente, cada uno tocó una parte distinta: el que tocaba

la cola, consideraba que se trataba de una serpiente: el que palpaba las piernas, creía que eran troncos de árbol, y así sucesivamente. Al final:

> disputaron largo y tendido, con criterios violentos y obstinados
> y aunque cada uno tenía en parte razón, todos estaban equivocados.

La moraleja que Saxe extraía de la historia era que no deberíamos emular a los ciegos ni «dedicarnos a injuriar a los demás sin tener en cuenta sus opiniones, hablando y hablando de un elefante al que ninguno hemos visto». Los investigadores de este campo han comenzado a buscar a tientas al elefante pero, como veremos a continuación, lo han estado haciendo de formas bastante diferentes.

* * *

Para la mayoría de nosotros, «investigación bioquímica» suscita imágenes de programas dirigidos a la curación de enfermedades importantes: cáncer, enfermedades cardiacas, diabetes, esquizofrenia, etc. No parece que el envejecimiento se encuentre en el mismo campo. Después de todo, el envejecer no es una enfermedad. ¿Qué puede ser más natural que hacerse viejo? Pero, de manera similar, ¿acaso no es natural el cáncer? ¿Qué podría ser más «natural» que una bacteria del tifus o un virus de la poliomielitis? El elevadísimo número de personas de edad que viven en la actualidad que es, en sí mismo, «antinatural», es el resultado de los avances técnicos en medicina, sanidad pública y nutrición.

Leonard Hayflick, biólogo especializado en citología, va en cabeza en la investigación fundamental sobre el envejecimiento. Observa Hayflick que la situación actual en estos estudios es similar a la que, en los Estados Unidos, hace más de cuarenta años, se enfrentaba la National Foundation for Infantile Paralysis. Esta organización podría haber optado por dedicarse a hacer más llevadera la vida a los niños afectados por esta dolencia. Si así hubiera sido, probablemente en la actualidad contaríamos con los más lujosos, cómodos y automatizados pulmones de acero para decenas de millares de niños víctimas de la poliomielitis. Por fortuna, la decisión fue otra; los recursos se invirtieron en la investigación fundamental necesaria para atacar la propia enfermedad, en lugar de tratar solamente sus síntomas. Por este motivo, disponemos ahora de las va-

cunas Salk y Sabin y el mundo se ha librado virtualmente de la poliomielitis.

¿Es razonable suponer que algún día el mundo se habrá liberado de la vejez? ¿Es incluso deseable tal supuesto? Las opiniones varían en cuanto a ambas preguntas. Sin embargo, cada vez parece más claro que, a pesar de los escasos fondos destinados a este problema, la investigación sobre las principales causas del envejecimiento ha progresado, aunque parece dudoso que alguna vez se nos inocule contra el hacernos viejos, como normalmente se hace a nuestros hijos contra la poliomielitis.

A muchas personas les puede parecer que vamos por el buen camino. La duración media de vida ha aumentado espectacularmente desde la prehistoria hasta la actualidad, y esto sugiere que los seres humanos están viviendo más tiempo que nunca en el momento presente. No hay que confundirse, sin embargo. Ciertamente ha aumentado la duración media de la vida humana, debido a la eliminación de muchas de las causas de la mortalidad infantil, tales como difteria, viruela, tos ferina, unido todo ello a mejores condiciones sanitarias y de nutrición. Pero estos logros considerables no han añadido nada a la máxima duración de la vida que pueden alcanzar los miembros de nuestra especie. Eliminar las causas de la muerte ha sido como pelar una cebolla, siempre quedan más capas debajo. Si las eliminamos todas, incluidas la arteriosclerosis, el cáncer y la gripe, ¿encontraremos dentro un núcleo de longevidad? ¿O quizá descubriremos que no queda nada?

En la actualidad, en la mayor parte de los países occidentales casi todo el mundo llega a los setenta años, pero muy pocos alcanzan los cien. La medicina y la sanidad pública han hecho posible que la mayoría de nosotros lleguemos hasta una vejez madura, pero el hecho es que maduramos y cuando estamos suficientemente maduros, nos desprendemos del árbol como siempre ha sido y aproximadamente a la misma edad.

Tomemos un ejemplo: alguien que en 1900 tuviese sesenta y cinco años, podía esperar vivir, por término medio, otros trece años. En 1974, alguien de la misma edad podría esperar una prolongación de más de quince años, es decir, un aumento de poco más de dos años, a pesar de setenta años de deslumbrantes avances médicos. Incluso con la erradicación completa del cáncer, la duración media de la vida no aumentaría más que dos años. Si se vencieran también las enfermedades cardiovasculares añadiríamos nada menos que diecisiete años más. Pero, incluso en este Shangri-

la biomédico, la duración de la vida humana probablemente no se habría prolongado, simplemente habría más personas que alcanzaran el límite, como ha ocurrido a lo largo de la historia. El final podría recordarnos a la carroza de la Cenicienta, casi todo el mundo se iría convirtiendo en una calabaza muy vieja, digamos que a los ciento diez años de edad.

Se suscita ahora esta pregunta: ¿Podemos realmente retrasar el envejecimiento y no sólo impedir la muerte prematura?

En primer lugar, tenemos que interrogarnos acerca del mismo envejecimiento. ¿Qué es? Es la flecha del tiempo, el flujo de los acontecimientos, aparentemente de dirección única, en que se desarrolla nuestra vida. En cierto sentido, no es diferente del crecimiento y desarrollo, salvo que, por lo general, se considera que estos procesos mejoran el organismo, mientras que el envejecimiento termina por debilitarlo. La segunda ley de la termodinámica dice que la mayoría de las cosas son irreversibles, no podemos bañarnos dos veces en el mismo río. Pero el tiempo en sí no actúa sobre las cosas, más bien las cosas ocurren en el transcurso del tiempo. Setenta revoluciones de la Tierra en torno del Sol es una medida de tiempo, no una causa de algo. Y, sin embargo, de alguna manera el tiempo toma la medida de todas las cosas, incluidas todas las personas. En este capítulo y en el siguiente consideraremos brevemente lo que los científicos han descubierto en relación con el fondo del problema del envejecimiento y con la razón de que nuestros relojes personales marquen la hora tal como lo hacen.

* * *

Nuestros genes son muy buenos con nosotros y, además, muy trabajadores. Llevan a cabo la tarea increíblemente difícil de construir un cuerpo a cada uno de nosotros a partir de casi nada, o mejor dicho, de un solo huevo fecundado. Estos genes parecen tan competentes como bien intencionados. ¿Por qué, pues, nos dejan desamparados cuando se trata de un trabajo menos exigente como es el de mantener tal cuerpo?

Hay diversas respuestas posibles. Quizás el envejecimiento y la muerte son los resultados de la evolución, puesto que si los individuos no terminaran por morir, habría rápidamente superpoblación en el mundo y no quedaría espacio para que la especie evolucionase. Lo antiguo y lo viejo deben dejar lugar a lo nuevo y joven o

si no sería imposible la evolución. Puede que esta argumentación parezca plausible, pero casi con certeza es incorrecta. La evolución no actúa para el bien de la especie, sino más bien por el éxito reproductor de los individuos y de sus genes. Si simplemente por vivir más tiempo los individuos tuviesen más éxito para proyectar futuras copias de sus genes, parece probable que vivirían más tiempo.

A mayor abundamiento, la superpoblación es un gran peligro para la Tierra y para la vida, pero esto no ha impedido a cada individuo de cada una de las especies, con la posible excepción de la nuestra, de reproducirse todo cuanto ha podido.

A finales del siglo pasado, el biólogo August Weismann expuso el optimista punto de vista de que el envejecimiento y la muerte son características específicamente evolucionadas, es decir, productos de la evolución, más bien que resultados inevitables de estar vivos y tener un cuerpo. Según veremos, las diferentes especies poseen diferentes duraciones vitales, sólida prueba de la intervención de la preprogramación genética, sea cual fuere la causa subyacente.

Pero también es probable que la evolución haya desempeñado un papel más sutil como arquitecto del envejecimiento. Puede que, con su estilo tranquilo y sin pretensiones, haya creado una bomba de relojería en nuestros cuerpos. Así, mientras que la mayoría de los genes son beneficiosos, algunos, sólo por casualidad, no lo son. Estos genes perjudiciales —mutaciones— podrían predisponernos a la debilidad, a la ineficacia en la utilización de los productos químicos del cuerpo, a la incapacidad de reparar los daños, etc. Durante la larga historia de nuestra evolución, las mutaciones indeseables que actuaron muy pronto en la vida de un individuo contribuyeron posiblemente a su temprana muerte, con frecuencia antes de que el individuo afectado pudiera reproducirse. Esto es importante, ya que al incapacitar al cuerpo al que pertenecían, antes de que dicho cuerpo fuera capaz de retransmitir copias de ellas a la generación siguiente, estos genes de pronta actuación tendían a desaparecer de la población. Con toda probabilidad, el resultado ha sido una población en la cual se han seleccionado negativamente los genes perjudiciales de acción temprana y dejado a los de actuación tardía. En otras palabras, puede que las desventajas biológicas de la vejez ocurran, en parte, debido a que los genes mortíferos que actúan en esa edad persisten más tiempo en la población que otros genes que aparecen mucho antes en la vida.

Peter Medawar, biólogo que obtuvo el premio Nobel, presentó un argumento similar al precedente hace cuarenta años. Planteaba que en lugar de ser eliminados de la población, los genes que actuaban contra los cuerpos a que pertenecían, en una época temprana de la vida tendían a ser suprimidos por otros genes. Es harto conocido que la función de ciertos genes es modificar a otros genes. Por tanto, Medawar indicaba que la evolución ha favorecido la acumulación de tales genes «restrictivos» que mantienen a raya a los mortíferos. Deberíamos esperar que la fuerza de esta inhibición alcanzara su punto máximo cuando el individuo es joven, y el mínimo cuando es viejo. Así pues, cuanto más vivamos, más probabilidades tenemos de que los genes autodestructores que poseamos se lancen contra nosotros mismos. Los estragos del tiempo, por tanto, pueden ser los estragos de nuestros propios genes, suprimidos previamente, pero que hacia el final de nuestra vida cabalgan a rienda suelta.

Tal como explica el propio Medawar: «La fuerza de la selección natural disminuye con la edad, incluso en una población teóricamente inmortal, siempre que estuviera expuesta a los peligros reales de la mortalidad. Si el fallo genético se produce cuando la vida del individuo está lo suficientemente avanzada, puede que no tenga ninguna consecuencia importante. Aunque sea de una forma tan vulgar y tan poco sofisticada, es posible que esta inhibición esté vinculada al origen del deterioro innato a medida que avanza la edad.»

Existen muchas formas posibles por las que los genes podrían volverse contra el cuerpo y conducirlo a su caída. Quizá la más sencilla consista en dejar de realizar aquello que normalmente hacen, sea lo que fuere. Todos los seres vivientes son unidades bien integradas, complejas, con gran abundancia de partes decisivas y que funcionan en relación mutua. Normalmente, los genes transmiten las instrucciones para la elaboración de enzimas y otras proteínas. Si en determinado momento dejan sencillamente de llevar a cabo su tarea, el frágil sistema viviente podría desplomarse por entero como si fuera un castillo de naipes.

Además de lo anterior, ya se ha propuesto un mecanismo autodestructor más específico. Dentro de nuestras células existen pequeñas estructuras que reciben el nombre de lisosomas. Contienen poderosos compuestos químicos capaces de destruir (lisis) la célula. Se ha observado que la actividad de los lisosomas aumenta en las células del corazón de las ratas que envejecen. Existe la posibilidad de que en determinado momento, estos lisosomas comiencen a romperse y liberen sus enzimas lisógenos, que terminan por destruir la célula y, finalmente, el cuerpo entero. (Para evaluar lo preceden-

te, se está experimentando en la actualidad con fármacos que estabilizan los lisosomas y que parecen aumentar la duración de la vida de las ratas de laboratorio.) El papel de los lisosomas en el envejecimiento continúa siendo muy discutido. Exista o no un mecanismo genético autodestructor sigue en pie el hecho de que nuestros propios genes pueden engañarnos y la teoría de la evolución ofrece argumentos convincentes en el sentido de que cuanto más viejos nos hacemos, más probable es que actúen de tal manera.

¿Qué podemos hacer al respecto, si es que algo es posible? En su libro *The Selfish Gene*, el zoólogo británico Richard Dawkins señala que si la teoría de Medawar es correcta, nuestros genes «restrictivos» deben tener alguna forma de saber cuándo tienen que permitir a nuestros genes autodestructores iniciar sus desagradables acciones. En otras palabras, nuestros cuerpos deben informar de alguna forma a nuestros genes de cuándo se han vuelto lo suficientemente viejos como para iniciar la última fase del ciclo vital. Puede que este mensaje lo transmita la acumulación de ciertas sustancias químicas que se han desarrollado suplementariamente. (Como veremos más adelante, esta «sustancia envejecedora» existe realmente, aunque su función sea casi por completo desconocida.) Por otro lado, puede que la clave radique en que alguna sustancia se agote según pasa el tiempo. Sea la que fuere, quizá podamos evitar algo del daño producido por los genes y que denominamos envejecimiento, engañando a nuestros genes y haciéndoles creer que en realidad pertenecen a un cuerpo más joven. ¿Cómo se puede llevar a cabo esta estratagema? Nadie lo sabe. Esto no quiere decir que todos cuantos rebasen los sesenta y cinco años tengan que empezar a dejarse el pelo largo, a llevar vaqueros desteñidos, collares de abalorios, a comer hamburguesas y hasta a dedicarse los sábados por la mañana a ver los dibujos animados en televisión. Pero puede que haya una profunda sabiduría biológica en el antiguo dicho de que «eres tan joven como te sientes» o, incluso, «eres tan joven como pareces», o actúas, en especial si los genes están observando.

La teoría de Medawar no es la única explicación que coloca el envejecimiento en el umbral de la evolución. Es posible que los genes terminen por causar nuestra decadencia con la edad, pero de una forma menos directa que lo que la teoría de la autodestrucción comporta. Por utilizar una analogía de la era espacial, el cuerpo es como un satélite interplanetario enviado en una misión singular: la nave espacial Mariner está proyectada para fotografiar el planeta

Marte: el cuerpo está ideado para vivir su vida y durante este proceso se reproduce. Para lograr su objetivo, las naves están equipadas con un conjunto preprogramado de medios y controles. Lo mismo que el cuerpo humano. Dentro de ciertos límites, las naves espaciales pueden incluso amoldarse a situaciones inesperadas. Lo mismo que el cuerpo humano. Y la mayoría de las naves espaciales son enviadas a viajes sin regreso. Lo mismo que el cuerpo del hombre.

Consideremos la prueba Júpiter: fue cuidadosamente preparada para llevar a cabo una muy difícil hazaña técnica, abandonar la atmósfera y aproximarse lo suficiente a Júpiter para poder fotografiarlo con claridad. Después de eso ya no tenía más programaciones. Tras ejecutar debidamente aquello para lo que había sido proyectada, la nave espacial Júpiter siguió moviéndose por el espacio sin ninguna dirección o instrucción determinadas. Simplemente, no estaba proyectada para realizar nada más y cualquier cosa que le aconteciera a partir de aquel momento, era de propia cuenta. Cuando iba camino de su objetivo, cualquier mal funcionamiento de la nave habría sido corregido; si la trayectoria hubiera comenzado a desviarse de su blanco, se habría hecho lo inimaginable para devolverla a su curso otra vez. Pero, terminada su misión, la nave espacial se había quedado sin programa. Nadie que estuviese en el control de la misión se preocupaba ya de lo que pudiera ocurrirle, e incluso si a alguien le interesaba, la distancia había llegado a ser demasiado grande como para ser controlable.

Nuestro cuerpo puede ser como estos satélites de exploración. Estamos ideados para una misión especial: una vida en que nuestros genes se reproduzcan con éxito. Y, lo mismo que un satélite, estamos organizados con toda perfección, nos corregimos a nosotros mismos, estamos meticulosamente construidos para lograr tal objetivo. Pero, al igual que el satélite, puede llegar el momento en que, simplemente, nos quedemos sin programa. Cuando las cosas van mal en los cuerpos jóvenes, los procesos de curación suelen ser rápidos y eficaces: como la «joven» nave espacial, mantenemos con atención nuestro camino. Pero los cuerpos más viejos sanan mucho más despacio y menos eficazmente. Las cosas van mal y no se corrigen. Se acumulan las deficiencias crónicas, artritis, arteriosclerosis, cáncer, enfisema, demencia senil, y el «control de la misión», o no se preocupa o no puede hacer nada al respecto.

¿Por qué tal insensible indiferencia? Lo mismo que el objetivo de la nave espacial era fotografiar a Júpiter, el «objetivo» evolutivo

de un cuerpo humano es la reproducción de sus genes. Cuando se llega a determinada edad, haya ocurrido o no la reproducción, puede que nuestros cuerpos comiencen sencillamente a detenerse. Al igual que el corredor deja de esforzarse cuando ha llegado a la meta, puede que nuestros cuerpos «dejen de esforzarse» tras haber vivido el tiempo suficiente. Y al igual que el ímpetu del corredor le puede llevar todavía a rebasar en alguna distancia la meta de llegada, el impulso biológico de nuestros cuerpos nos puede llevar bastante más lejos del final normal de la reproducción, especialmente porque podemos llamar a la medicina moderna para que de vez en cuando nos dé un empujón.

Incluso de haber precisión en estas analogías, existe una diferencia fundamental entre el ser humano que envejece y el corredor o la nave espacial que ha terminado su misión. El corredor quiere detenerse y la nave espacial ignora si no se la repara y si carece de dirección. Pero a la mayoría de nosotros nos preocupa mucho lo que ocurre a nuestros cuerpos cuando nos hacemos viejos. Pero, por desgracia, a la evolución no le preocupa necesariamente el hacernos feliz, ya sea en la juventud o en la vejez.

Suscitamos con anterioridad la cuestión de por qué los genes nos fallan en la tarea relativamente sencilla de mantener nuestros cuerpos, tras completar la empresa mucho más difícil de construirnos. La respuesta puede ser inmediata, aunque quizá no de nuestro gusto: a nuestros genes no les preocupamos en absoluto; se preocupan por sí mismos, no por nuestros cuerpos. Ayudan a mantener en funcionamiento nuestros cuerpos cuando son jóvenes, puesto que al hacerlo así ayudan, en última instancia, a realizar copias adecuadas de sí mismos para la generación siguiente. Esto es la evolución. Y dejan de preocuparse por nuestros cuerpos cuando éstos dejan de preocuparse por ellos, en otras palabras, una vez que hemos rebasado la edad de reproducirnos y ya no podemos ayudar a nuestros genes por el camino de la evolución. Esto también es evolución.

En general, los biólogos coinciden en señalar que la selección natural es la principal responsable de la eficacia admirable con que funcionan los seres vivos. El punto clave de las teorías evolucionistas del envejecimiento, que en los últimos años han ganado adeptos y consistencia, es que el efecto de la selección natural disminuye considerablemente al aumentar la edad. La menor vigilancia por parte de la selección natural parece que tiene dos componentes distintos, pero que operan ambos en la esfera genética. El primero

es la teoría del «cubo de basura»: parece que las mutaciones tienen muchas más probabilidades de acumularse hacia el final de la vida que al principio, con lo que la vejez se convertiría en una especie de cubo de basura genético que se iría llenando con un ADN no sólo inútil, sino a menudo claramente perjudicial. La razón de que se llegue a este desagradable resultado es que generalmente la evolución no tiene interés en los organismos una vez éstos se han reproducido. Por tanto, las mutaciones perjudiciales que la selección natural eliminaría si afectaran a un individuo joven, son «toleradas» si se manifiestan más tarde, en la vejez.

En segundo lugar, está la teoría «de la disyuntiva»: en la mayoría de los casos, cuando la selección tiene que elegir entre el éxito reproductivo en la juventud y la supervivencia a largo plazo (lo cual, de hecho, parece que ocurre a menudo), tiende a favorecer al primero. La evolución no es muy dada a considerar las cosas a largo plazo, tanto si se trata de la supervivencia global de la especie como de la del individuo; por el contrario, se interesa mucho más por los genes o, lo que es lo mismo, los genes están interesados en su propia supervivencia y, generalmente, ello no implica sólo sobrevivir, sino reproducirse (a veces, ayudar a sus congéneres a reproducirse). De modo que, ante esta disyuntiva, el proceso evolutivo va acumulando tendencias genéticas que proporcionan un éxito inmediato a costa del fracaso futuro... en parte, debido a que este fracaso futuro es un precio ridículo, desde la perspectiva de los genes.

Los seres humanos son algo insólito entre los demás vivientes en el sentido de que aún tenemos mucha vida por delante después de habernos reproducido. La mayoría de los seres vivientes de la naturaleza no sobreviven mucho tiempo tras haber transmitido sus genes. Es interesante destacar que los animales que tienen la posibilidad de vivir largamente después de haberse reproducido tienden a ser especies que son muy inteligentes y que viven en grupos. Tales seres acostumbran apoyarse mucho entre sí para defenderse contra los posibles predadores, para buscar alimento, para reconocer las buenas rutas, para las migraciones y, en general, para ir viviendo en un mundo hostil. Según parece, los chimpancés, los gorilas y posiblemente los mandriles sobreviven hasta la vejez después de que sus cuerpos han dejado de reproducirse. Lo mismo parece ser cierto de los elefantes, de ciertas ballenas y del *Homo sapiens*. En animales tales como éstos, los cuerpos pueden ayudar a sus genes de más formas que simplemente injertándolos en la generación siguiente. Como depósitos de valiosos conocimientos técnicos, los

chimpancés, gorilas, elefantes, ballenas y personas de edad pueden muy bien ser útiles para favorecer la supervivencia de sus propios genes, en ese momento incorporados a los cuerpos de individuos más jóvenes. Puede que ésta sea la razón evolutiva por la que los animales más jóvenes siguen la dirección de los viejos mandriles de gastados caninos y por la que las mujeres no se mueren en la menopausia.

Tal vez sea un dato importante el que las aves y mamíferos pequeños suelen morirse antes de llegar a viejos. La duración potencial de la vida de un gorrión o de un ratón, a diferencia de la de un ser humano, no la alcanzan casi nunca los animales que viven en libertad en la naturaleza. Más bien encuentran prematuramente la muerte por hambre, accidente, enfermedad o entre las garras de un predador. Por tanto, puesto que una vejez avanzada rara vez ocurre en estos casos, parece improbable que se trate de un rasgo evolutivo.

Si bien es posible que no se seleccione el envejecimiento en sí mismo, la evolución podría favorecer la muerte prematura exigiendo sacrificios importantes a determinados organismos que en otras circunstancias podrían vivir más tiempo. Uno de los casos más llamativos —que en realidad es otro ejemplo de la teoría «de la disyuntiva»— es el que ofrece el «ratón» marsupial de Australia. Los machos de este pequeño y curioso mamífero se ven envueltos en un frenesí de luchas y cópulas, a resultas del cual terminan extenuados, desnutridos y propensos a enfermar. Justo después del breve período de apareamiento, todos los machos de esta especie han envejecido prematuramente, y han muerto. En cambio, los ratones marsupiales castrados viven dos o tres veces más que sus congéneres intactos. (Por lo general, los seres vivos que «viven deprisa» suelen morir jóvenes, mientras que los que se toman las cosas con calma viven bastante más tiempo. Parece, pues, que la evolución se enfrenta a una disyuntiva global entre estas dos estrategias reproductivas.)

Sin embargo, como sugiere la teoría de las naves espaciales en misión exploradora, desde la perspectiva del gen todavía hay un límite a la utilidad del cuerpo y de aquí un límite a la duración de cada especie tras reproducirse. Una persona vieja puede entonces ser un descuido de la evolución, una nave espacial sin control, un corredor que ha terminado la carrera. Aunque parezca sorprendente incluso es posible que esté desapareciendo la razón estrictamente biológica para la duración de la vida del hombre tras reproducirse, puesto que los viejos ya no son los depósitos básicos de la información perpetuadora de los genes. Tal función está siendo suplantada en la actualidad por los libros, microfilmes y computadores. Entre ciertos pueblos no industrializados, los viejos conservan todavía este papel fundamental, y como veremos en los capítulos undécimo y duodécimo, esto contribuye en gran medida a su posición y bienestar. En las sociedades modernas, en contraste, las cosas han cambiado y, en consecuencia, también la estructura de estas sociedades y el respeto concedido a la vejez. Por fortuna, sin embargo, parece que nuestros genes no lo han observado... todavía.

Por otro lado, hemos comenzado a observar a nuestros genes. O mejor aún, el papel de los genes en el envejecimiento se está convirtiendo en algo innegable. Por ejemplo, un perro de dieciocho años es muy viejo, viejísimo, mientras que un ser humano de dieciocho años es probable que esté a punto de entrar en la universidad. Los factores genéticos son más claros cuando se comparan individuos de la misma especie. Así, entre los ratones de laboratorio del linaje conocido como AKR/J, la duración media de vida es tan sólo de 276 días. En contraste, un ratón cuyos padres sean ambos de la estirpe LP/J, vivirá por término medio 800 días, casi tres veces la de su congénere. Los genetistas han tenido éxito también en la selección de razas de insectos y de gusanos nematodos que tienen una larga vida. Sin embargo, no queda claro si estos logros ponen de manifiesto una acumulación de los genes «responsables» de la longevidad, o bien un simple retraso del efecto debilitador «normal» del envejecimiento... y tampoco sabemos, por tanto, si existe alguna diferencia entre estos dos mecanismos.

Quizás el mejor consejo para cualquier ser humano que quiera vivir mucho tiempo es escoger padres que hayan vivido mucho tiempo. La prueba de ello serían los descubrimientos de Alexander Graham Bell quien, además de inventar el teléfono, era aficionado a la genealogía. En 1918 examinó los descendientes de un tal William Hyde que había vivido varios siglos antes. En resumen, Bell revisó la edad a que habían muerto 2.200 hombres y 1.800 mujeres, todos descendientes del prolífico señor Hyde. Bell clasificó los padres de cada individuo en relación con la edad de su muerte: menos de sesenta, de sesenta a ochenta y más de ochenta; buscó asimismo las posibles correlaciones entre la edad de los padres a su muerte y la de los hijos. Los resultados fueron sorprendentes: los individuos cuyos padres habían pasado de los ochenta, vivían generalmente incluso veinte años más que aquellos cuyos padres habían

muerto antes de los sesenta. Cuando la supervivencia de los padres era intermedia, también lo era la de los hijos. Interesa observar que ni la longevidad aislada del padre ni la de la madre parecían ser más importantes para influir en la longevidad de la descendencia.

Evidentemente, los genes no actúan aislados. Un hogar donde el padre y la madre mueren jóvenes tiene más probabilidades de que existan carencias de alimentos y de higiene, quizá de que sean menos las posibilidades educativas y de que haya una dificultad mayor en el acceso a las atenciones médicas. No resulta nada sorprendente, por tanto, que los hijos de tales familias mueran también jóvenes. Para nuestros propósitos, sin embargo, lo importante es que existe alguna correlación entre la longevidad de los padres y la de los hijos, incluso teniendo en cuenta las diferencias socioeconómicas. Nadie afirma que los genes determinan la longevidad, sino, tan solo, que influyen en ella.

Por ejemplo, es muy reveladora la comparación entre gemelos univitelinos y bivitelinos. (Los univitelinos o idénticos se han desarrollado a partir del mismo óvulo fecundado, de aquí que genéticamente sean idénticos. Los bivitelinos o diferentes, por contraposición, han nacido simultáneamente pero se desarrollaron a partir de diferentes óvulos y espermatozoides, de aquí que, genéticamente, no tengan más relación que la existente entre otros hermanos cualesquiera.) Se descubrió que entre gemelos univitelinos, los hombres morían con un intervalo de cuatro años y las mujeres de dos. En el segundo tipo de gemelos, los hombres morían con un intervalo de nueve años, por término medio, y las mujeres, de siete.

A pesar de estas convincentes pruebas, probablemente sea erróneo hablar de genes para la longevidad. No hay tal cosa. En lugar de esto, puede que exista la relativa ausencia de genes, que da como resultado una muerte prematura. Así, incluso los ratones que morían pronto, descritos anteriormente, no mostraron signos de vejez antes de su muerte prematura; el 90 % de ellos murieron de leucemia, no de «vejez». En los seres humanos, la longevidad de los padres carece virtualmente de efecto en la posible longevidad de los hijos, cuando éstos han rebasado los sesenta años. A esta edad, los genes «malos» han tenido la oportunidad de revelarse y, más aún, según pasa el tiempo, las diferencias genéticas entre los individuos parecen cada vez más anuladas por los efectos acumulados de las vicisitudes de una larga vida.

Como ocurre con tantos otros aspectos del envejecimiento, la historia final de los genes, de la evolución y del porqué nos hacemos viejos está todavía por escribir. Samuel Butler señaló, en cierta ocasión, que un pollo es tan sólo la manera que tiene un huevo de hacer más huevos. Los biólogos modernos sólo han mejorado esto ligeramente, han puesto «gen» en lugar de «huevo». Nuestros cuerpos no son más que frágiles estructuras cubiertas de piel que temporalmente albergan nuestros genes inmortales en potencia. Cuanto más tiempo esté la casa en buenas condiciones de conservación, más tiempo viviremos. De una u otra forma nos hacemos viejos, aunque no les ocurre esto a nuestros genes. Es curioso, sin embargo, que el cómo envejezcamos, e incluso el porqué envejecemos, depende en gran medida del tipo de acuerdo a que hayamos llegado entre nuestro cuerpo y nuestros genes.

* * *

Una de las leyes de Murphy dice que si hay algo que pueda salir mal, saldrá mal. Pero deberíamos añadir que esto sólo es cierto si esperamos el tiempo suficiente. Se trata de lo contrario de la famosa correspondencia entre monos y máquinas de escribir: si a un grupo de monos se le permitiese escribir en un número de máquinas durante un tiempo razonable, terminarían por escribir toda la literatura del mundo. A lo largo del proceso producirían, por descontado, también una enorme cantidad de insensateces. Está muy bien que un mandril escriba *Hamlet*, pero si nuestra salud y supervivencia dependen de un manuscrito más o menos libre de errores, haríamos mejor en confiar en un mecanógrafo hábil, pues de otra forma nuestro bienestar se vería amenazado. Cada nuevo error agravará nuestros problemas. Éste es el concepto fundamental de una de las más importantes teorías sobre el envejecimiento: la teoría de los errores.

Leo Szilard, gran físico especialista en energía nuclear, estaba además profundamente preocupado por los peligros de la guerra nuclear y escribió la conocida obra *The Voice of the Dolphins*. En 1959, Szilard indicó que el envejecimiento podría deberse a los efectos acumulados de los rayos cósmicos que atacan los núcleos de las células. Estos «desafortunados impactos» dañarían las células. Además, cuanto más tiempo existieran las células y fuesen blancos en potencia, mayor sería el número de células afectadas. Como un manuscrito libre de errores en las manos de un mandril, cada célula corre el riesgo de ser dañada. Cuanto mayor sea el

tiempo de exposición, mayor será el riesgo. Al final, cuando hay demasiadas palabras mutiladas por errores aleatorios, el manuscrito se convierte en ilegible. De manera similar, el organismo viviente se estropea: se hace viejo.

Todos recibimos cierta cantidad de radiaciones normales. Según el punto de vista de Szilard, sólo con esto ya se puede explicar el menoscabo gradual de la eficacia corporal que denominamos envejecimiento. La exposición a radiaciones adicionales puede acelerar el proceso, pero, en este sentido, las pruebas no son concluyentes. Los seres humanos son más sensibles a los daños de las radiaciones que los ratones, por ejemplo, aunque todavía vivimos más tiempo que los ratones. Cuanto menor es la duración de la vida de un animal, menos sensible es a las radiaciones. Los animales unicelulares conocidos como paramecios apenas les afecta la exposición a un exceso de radiaciones, o sea, que su longevidad no se reduce considerablemente por ello. Las moscas de la fruta son más sensibles a ella que los paramecios pero menos que los peces de colores, que, a su vez, son más resistentes que los ratones. Desde luego, queda por ver si los «impactos» de la radiación son similares a los «impactos» normales que ocurren durante el envejecimiento. Al menos existe la posibilidad de que tales impactos sean responsables de lo que nosotros reconocemos como envejecimiento.

El inmunólogo australiano Macfarlane Burnet, ganador del premio Nobel, ha llamado la atención de los biólogos sobre una rara enfermedad, el xeroderma pigmentoso. Esta enfermedad, de origen genético, produce unas condiciones especiales en la piel por las que el paciente es extraordinariamente sensible a la radiación ultravioleta presente de manera normal en la luz solar. Las personas aquejadas de esta enfermedad tienen mutaciones dérmicas, considerables manchas patológicas y muy elevada frecuencia de cáncer de piel, incluso ante una exposición muy breve a la luz solar. Como consecuencia, las personas que sufren de xeroderma pigmentoso deben permanecer siempre en el interior de las casas, si es posible. Cuando la exposición a la luz solar resulta inevitable, deben envolver cuidadosamente toda la superficie de su cuerpo para protegerse de los efectos letales de aquélla.

Causa esta rara enfermedad un defecto genético que impide la recomposición del ADN, el material genético que hay en el núcleo de la célula. Aparentemente, nuestro ADN se suele dañar con frecuencia, en especial debido a radiaciones de diversos tipos, mientras discurre nuestra vida cotidiana. En general, tal daño no es importante, y ni siquiera se llega a observar, puesto que las rupturas sin importancia del ADN quedan reparadas casi tan pronto como ocurren. De ahí la importancia del xeroderma pigmentoso, puesto que sólo cuando un defecto impide el proceso normal de recomposición del ADN podemos ver con claridad lo importante que es su funcionamiento normal. Es significativo que la capacidad de un cuerpo para recomponer el ADN parece corresponderse con la duración de su vida, al menos en siete especies diferentes en que se ha medido. Más aún, tras ser expuestas a radiaciones ultravioleta, las células de organismos de vida larga (tales como los seres humanos) llevan a cabo más reparaciones del ADN que las células de animales de vida corta (tales como las moscas de la fruta). Esto sugiere que los animales de vida larga han sido seleccionados, mediante la evolución, para tener bien desarrollada la capacidad de reparación. Cuanto más larga sea la duración de la vida, mayor será la exposición a las radiaciones y a los potenciales «impactos desafortunados». De aquí que sea mayor la necesidad de reparar cualquier error.

De acuerdo con esta versión de la teoría de los errores, una persona anciana es muy parecida a un navío de guerra que hace agua. Ha recibido muchos impactos de rayos cósmicos, de rayos ultravioleta y de partículas radiactivas. Su capacidad de reparación ha llegado al límite. Todo el mundo está achicando el agua del navío. Pero, finalmente, llega a estar tan agujereado por las vías de agua que ya no puede permanecer a flote.

A pesar de su lógica, la teoría precedente presenta problemas. En especial, la tasa de errores producidos por tales impactos desafortunados (es decir, mutaciones) parece ser demasiado baja como para dar razones del envejecimiento. Más aún, en la gente normal, el proceso de reparación del ADN es realmente muy eficaz y no parece disminuir con la edad. Por último, las mutaciones de este tipo afectan, en primer lugar, a las células del cuerpo que se dividen rápidamente —la piel y el recubrimiento del sistema digestivo—, mientras que los efectos del envejecimiento son más notables en las células del cuerpo que no se dividen: músculos, nervios y, en menor grado, la estructura interna del riñón adulto. Otro factor que contradice esta teoría es el descubrimiento de que la duración de la vida es igual en los individuos normales, pertenecientes a un grupo control, que en los animales de laboratorio que han desarrollado mutaciones que disminuyen la eficacia de reparación del ADN.

En 1963. Leslie Orgel sugirió por vez primera una posibilidad

más verosímil: indicó que, efectivamente, tal vez los errores tuviesen mucho que ver con el envejecimiento, pero que en lugar de residir en el ADN, quizá los errores se acumulan en el ARN, las complejas moléculas mensajeras que transmiten el código del ADN al resto de la célula. Después de todo, a diferencia del ADN, que en realidad es muy estable comparativamente, el ARN no dura más que ocho o nueve días. Los errores en estas moléculas mensajeras harían que una información incorrecta se transfiriera desde el ADN hasta el mecanismo productor de proteínas de la célula. Más aún, el ARN transporta la especificación para las proteínas conocidas como enzimas, que, a su vez, actúan como plantillas y estimulantes para la producción de la mayoría de los compuestos químicos de la célula. Por tanto, los errores en el mensaje de ARN producirían enzimas erróneas que podrían contaminar la célula. Según la teoría de Orgel, cabría que se produjeran con rapidez «aludes de errores» de este tipo e incapacitar permanentemente una célula. El hacerse más viejo significa, pues, convertirse en más desvencijado, en llevar una carga todavía mayor de equivocaciones, como el antiguo marinero con un invisible albatros bioquímico que se va haciendo cada vez más pesado.

Puede parecer injusto que tengamos que pagar por las equivocaciones submoleculares de nuestras células. Pero, al hacerlo así, no somos distintos del resto de los seres vivos, e incluso del mismo Universo no viviente tampoco. Una de las grandes verdades del mundo es que el tiempo acarrea el desorden a todas las cosas; esto, por descontado, lo conocen los físicos con el nombre de segunda ley de la termodinámica. Hasta las estrellas se hacen viejas; nuestro propio Sol tiene una vida de, aproximadamente, diez mil millones de años, lo que quiere decir que dispone «sólo» de cinco mil quinientos millones de años antes de consumir por completo su combustible, el hidrógeno. Por otro lado, la duración de nuestra vida no sólo es mucho menor que la de las estrellas, sino que también somos mucho más exigentes en cuanto a nuestra estructura interna. No podemos tolerar muchos errores si hemos de seguir viviendo. Y, lamentablemente, los errores pueden ser tan inevitables como el propio transcurso del tiempo.

Por otra parte, la importancia de estos errores es discutible; de hecho, en los últimos años se ha cuestionado la teoría de los errores sobre el envejecimiento. Aunque ha quedado ampliamente demostrado que la capacidad para sintetizar ARN disminuye con la edad en la mayoría de las células, se ha descubierto que en muchos casos

el envejecimiento no sólo no ha afectado a las proteínas —que son el producto final de la síntesis del ARN y la razón de todo el proceso—, sino que en ocasiones incluso ha *aumentado* su actividad. Ni siquiera se ha podido probar que disminuya la «fidelidad» con que se producen nuevas proteínas en las células; así que será mejor ser prudentes no sea que, como el *Otelo* de Shakespeare, acusemos a un inocente de nuestro propio error.

* * *

Oliver Wendell Holmes escribió, en cierta ocasión: «Tenemos que nacer otra vez, átomo por átomo, hora tras hora, o perecer de repente sin posibilidad de restauración.» El mundo es un lugar peligroso. Sólo por vivir en él, nos sometemos a vejaciones y agresiones biológicas. Con el tiempo, se acumulan éstos y pueden acusar la decadencia física conocida como envejecimiento. Ésta es la teoría del «desgaste por el uso» aplicada al envejecimiento*.

Superficialmente es plausible. Si examinamos las estadísticas de la duración de la vida humana, hallamos un modelo similar a la duración de los aparatos de televisión, las máquinas de escribir y los lavavajillas. Tras un breve período de mortalidad infantil, de riesgo relativamente elevado, los jóvenes marchan bien y abundan, pero cuanto más viejos se hacen, más se averían, hasta que por fin mueren y terminan en un depósito de chatarra o en un cementerio. Sencillamente, las cosas se gastan cuando se hacen viejas. Más aún, cuanto más tiempo existen (cuanto más tiempo vivimos) mayor es la probabilidad de que pueda ocurrir un accidente grave. La existencia puede ser peligrosa para nuestra salud.

Resulta que incluso el oxígeno es tóxico. A dosis elevadas puede ser mortal e incluso a dosis normales se combina invariablemente con ácidos grasos en el interior del cuerpo, desnaturaliza las proteínas y las convierte en inactivas. Si el oxígeno, tan necesario para la vida, acaba también por ser destructor de ella, resulta muy fácil de imaginar los componentes destructivos de casi todas las cosas.

* Holmes también escribió «The Deacon's Masterpiece, or: The Wonderful "One-Hoss Shay"», maravilloso poema sobre un carruaje construido sólo de los más perfectos componentes. Corrió durante cien años y luego, de repente, se convirtió en polvo. Puesto que no tenía partes débiles, ninguna cedió primero, sino que todas a una se desprendieron «igual que las burbujas cuando estallan».

Puede ser que el simple vivir nos gaste, y nos convierta en museos vivientes de todos nuestros pasados accidentes y agresiones. Puesto que nuestro cuerpo cada vez contiene menos algo que quede intacto, parece que nos hacemos cada vez más viejos. Somos realmente cada vez más viejos, y cuanto más vivimos, más males nos acontecen. Casi no queda nada intacto para que pueda funcionar adecuadamente. Nos hemos hecho viejos.

Morris Rockstein, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Miami, ha descubierto que los machos de la mosca doméstica común viven, por término medio, diecisiete días. Sus alas se estropean desde el primer día y se rompen con cierta progresión: a partir del sexto día esto es fácilmente observable y a los diecisiete días ya casi no hay machos que puedan volar. Más aún, los músculos de las alas pierden potencia gradualmente incluso antes de que las alas se deshilachen. ¿Se golpean estos machos a sí mismos hasta morir? Quizá: si se quitan las alas, se retrasa la degeneración de los músculos, pero no se evita. Un descubrimiento interesante, sin embargo, es que las hembras de la mosca doméstica viven bastante más que los machos, veintinueve días, por término medio, comparado con los diecisiete de los machos. Hay algunas robustas y añejas moscas matronas (aproximadamente una de cada cien) que llegan a vivir cincuenta y cinco días. Es posible que las damas vuelen menos que sus contrapartidas masculinas, pero esto no parece suficiente para explicar la diferencia de ritmo en el envejecimiento de los dos sexos. Así, las hembras de la mosca doméstica frecuentemente pueden volar hasta el mismo día en que mueren, mientras que lo normal en los machos es que aterricen antes de las dos semanas. La moraleja es que el desgaste por el uso puede contribuir a la incapacidad de los machos de esta mosca, pero, sin duda, no es suficiente para explicarla por sí misma.

Los machos de la mayoría de las especies no viven, por regla general, tanto como las hembras. Esto también es cierto en los seres humanos. Los hombres envejecen más rápidamente que las mujeres, aunque no estén claras las razones. Quizás el cromosoma extra X tenga que ver con la longevidad femenina. Esto parece improbable, sin embargo, puesto que en las aves y las mariposas, los machos suelen morir antes que las hembras, y ocurre que las hembras de estos animales son XY y los machos, XX, lo contrario al modelo humano. Una posible razón para este más rápido envejecimiento de los machos puede radicar en su mayor agresividad y propensión a la lucha. La biología de lo masculino y lo femenino dicta,

en cierto grado, diferentes estrategias vitales: los espermatozoides son pequeños, abundantes y de bajo costo de producción, mientras que los óvulos son grandes, escasos y costosos. Como consecuencia, los machos de la mayoría de las especies compiten duramente con otros machos para hacerse con las hembras y sus óvulos. El estilo del macho típico, por consiguiente, es vivir con rapidez, amar vigorosamente y morir joven. Esto es cierto y propio de las ardillas de la pradera, de las ovejas de la montaña y de los seres humanos. Puesto que es más probable que se dediquen a golpearse la cabeza entre sí o contra el duro y competitivo mundo, los machos están más sujetos al desgaste por el uso y al envejecimiento prematuro. Será interesante ver si las mujeres van a lograr también la igualdad en el envejecimiento, cuando la consigan en lo social.

En 1924, el gran biólogo y estadístico Raymond Pearl publicó un estudio de los seres humanos en que intentaba evaluar la hipótesis del desgaste por el uso en el envejecimiento. Dividió las ocupaciones humanas en cinco categorías, que iban desde el «sin trabajo» (categoría 1) hasta el trabajo muy pesado (categoría 5). Según la hipótesis en cuestión, cuanto más pesado fuera el trabajo, más corta sería la duración de la vida. No fue una sorpresa descubrir que no existía la correlación prevista. Incluso si hubiera existido, difícilmente habrían sido concluyentes los resultados, puesto que las personas cuyos trabajos comportan un gran esfuerzo físico probablemente tienen menos dinero y, por tanto, menos atenciones médicas. Por otro lado, el trabajo físico duro no comporta tan solo un desgaste. También se hace ejercicio, lo cual puede ser beneficioso (especialmente para evitar las enfermedades cardiacas o retrasar su aparición) y compensar los costes del desgaste y agotamiento adicionales. Si el desgaste físico produce más perjuicios que beneficios, gran número de las personas que hacen *jogging* resultarán engañadas.

Otra variante de la teoría del desgaste por el uso se refiere al fenómeno del estrés. El doctor Hans Selye, de Montreal, es padre de la investigación sobre el estrés. Ha establecido tres etapas básicas en la respuesta del cuerpo al estrés. En primer lugar aparece la reacción de alarma, en la cual se movilizan los recursos para responder a los agentes que producen el estrés. Aparece luego la etapa de resistencia. Por último, si el estrés se prolonga, viene la etapa final de agotamiento, que puede conducir a la muerte. Selye ha señalado que las tres etapas de respuesta al estrés pueden corresponderse, aproximada y respectivamente, con la infancia, la edad adul-

ta y la vejez. Este paralelismo es, una vez más, sugestivo superficialmente, pero no existen suficientes pruebas que demuestren que la acumulación de estrés conduce al envejecimiento prematuro. Por ejemplo, en numerosas experiencias con animales de laboratorio, los han expuesto a dosis de toxinas de tétanos, iperita y otras sustancias peligrosas, que terminan por matar a muchos de estos animales. Entre los supervivientes, sin embargo, el envejecimiento no se acelera en forma alguna, a pesar del enorme estrés que han sufrido. El peso de las pruebas parece indicar que ligeras dosis de estrés ayudan a prolongar la vida. (De manera similar, pequeñas cantidades de venenos tales como insecticidas o arsénico aumentan la duración de la vida de los animales de laboratorio.)

En el interior de nuestro cuerpo tenemos gran número de elementos duplicados: podemos vivir perfectamente con un solo riñon, sin vesícula biliar o con una simple fracción de hígado. Aunque esta duplicación no significa necesariamente prodigalidad o exceso. Poseemos sistemas estratégicos por si nos llega a fallar el sistema primario. Puede que esto parezca un ataque a la teoría del desgaste por el uso y, sin embargo, sirve también para dar validez a la idea, puesto que cabe suponer que nuestro organismo carecería de tal duplicidad si no la necesitara. Mírese por donde se mire, en la actualidad no está claro el papel exacto del desgaste, del uso y del estrés en el envejecimiento.

* * *

En relación con las teorías del desgaste por el uso hay varios planteamientos en función de lo que llamamos «ritmo de vida».

En 1908, el doctor Max Rubner, de Munich, indicaba que todas las cosas tienen efectivamente una cuota de energía vitalicia. Estudiando los caballos, vacas, conejillos de Indias y gatos, Rubner descubrió que, para el momento en que estos animales habían alcanzado el final de sus vidas, habían consumido todos aproximadamente la misma cantidad de energía, entre 30.000.000 y 55.000.000 de calorías por libra de peso. Es como si los animales tuvieran concedida una cuota de vida, que pudiesen consumir rápida o lentamente. Pero se recorte como sea, la cuota total sigue siendo la misma.

Hay algo que apoya esta idea. Por ejemplo, los machos cabríos monteses que compiten con éxito contra otros congéneres y, por consiguiente, adquieren un harén de hembras, no viven tanto como

los que no han sido tan afortunados ni en el amor ni en la guerra. La energía que usa un ratón es casi treinta veces la de un ser humano y vive cerca de una trigésima parte de lo que nosotros vivimos. En general, los animales que se someten al proceso de hibernación tienen larga vida; y así, se conoce una especie de murciélago que vive más de veintidós años, hecho extraordinario para un animal tan pequeño. De manera similar, los animales que se someten a estivación durante los cálidos meses de verano también viven más que aquellos que se muestran activos durante todo el año: una especie de ratón del desierto vive aproximadamente cuatro veces más que sus congéneres de laboratorio. Las diminutas pulgas acuáticas conocidas como *Daphnia* parece que tienen determinado número de latidos del corazón. Si se crían en agua templada, sus corazones laten más deprisa que si lo son en agua fría y, por tanto, mueren antes. Si se crían en agua fría, su latido es más lento y viven más tiempo; el número total de latitos de una *Daphnia* a lo largo de su vida es notablemente constante*.

No existe razón para pensar que somos inmunes a este fenómeno del ritmo de vida. El ritmo metabólico de una mujer normal es un 10 % menor que el de un hombre normal, y la mujer vive, por término medio, un 10 % más. La National Aeronautics and Space Administration de los Estados Unidos se ha interesado por el estudio de la hibernación en los animales, puesto que si las naves espaciales tripuladas pretenden alcanzar sistemas solares distantes, se necesitará un viaje muy largo, durante el cual los ocupantes envejecerían de forma considerable. Incluso podrían necesitarse varias vidas. Posiblemente se superaría esta dificultad si la nave estuviera automatizada hibernando a los tripulantes durante el viaje. (Este tema se ha considerado ya en varias películas de ciencia ficción, tales como *2001: una odisea del espacio* y *Alien*.)

Se ha sugerido incluso que quizá podría aumentarse la longevidad de las personas normales que viven en la Tierra por medio de un cuidadoso enfriamiento, que comenzase quizás en la mitad de la vida. Pero hasta el momento presente no han sido alentadores

* Esto puede parecer un mal augurio para la manía actual de estar en buena forma física especialmente en relación con las personas que se dedican al *jogging* y cuyo objetivo confesado es aumentar sus pulsaciones mientras hacen ejercicio. Por otro lado, un efecto del ejercicio atlético es la reducción del ritmo del corazón en reposo, puesto que el ejercicio aumenta la eficacia cardiovascular y permite que el corazón funcione con menos trabajo en condiciones normales. Cabe, pues, que al final todo se equilibre.

los experimentos que se han efectuado con animales. Es cierto que el enfriamiento de los animales de sangre fría tiende a prolongarles la vida. Por ejemplo, los invertebrados y los reptiles mantienen su cuerpo a la misma temperatura que la de su entorno. En consecuencia, el enfriamiento de su entorno también los enfría; sus corazones laten más lentamente y por ello viven más tiempo. Los animales de sangre caliente, por el contrario, mantienen una temperatura interna constante al margen del entorno. Enfriar a un animal de sangre caliente le hace gastar más energía al tratar de aumentar su temperatura. Resultado: una vida más corta. En resumen, puede que haya buenas razones para reducir el termostato doméstico, pero la de aumentar nuestra longevidad no es una de ellas.

Si cada especie tiene concedido un número dado de latidos de corazón o de energía que gastar, parece que los seres humanos lo han hecho muy bien. Por ejemplo, en contraposición a los 30.000.000-55.000.000 de calorías por libra que Rubner calculó para otros muchos animales, nosotros tenemos una media de 363.000.000. El biólogo George Sacher, de los Argonne National Laboratories, de Illinois, ha señalado que esta aparente irregularidad es consecuente con otra observación: los animales con mayores cerebros tienden a vivir más tiempo. De forma más correcta, cuanto mayor sea la relación entre peso cerebral y peso corporal, mayor es la duración de la vida. Entre los perros domésticos, por ejemplo, es un hecho curioso el que los de las razas pequeñas —perros de agua, terriers, perros de lanas— normalmente viven hasta los quince e incluso los dieciocho años, mientras que los de las razas gigantes —grandes daneses, los San Bernardo o los Terranova— ya son viejos a los diez y rara vez viven más allá de los doce. Estas razas gigantes no tienen cerebros menores que los de sus congéneres pequeños, sino más bien, la relación del tamaño de su cerebro con el de su cuerpo es mucho menor, simplemente porque sus cuerpos son mucho más voluminosos. Remotamente es posible que la diferencia de longevidad entre los hombres y las mujeres también pudiese relacionarse con esto: los hombres poseen cuerpos mayores que las mujeres, y también cerebros algo mayores pero, proporcionalmente, sus cerebros no han guardado el ritmo con sus músculos.

Parece claro que hay alguna relación entre crecimiento y longevidad. Animales tales como los peces y muchos reptiles experimentan un «crecimiento indeterminado», lo cual quiere decir que continúan creciendo mientras viven. Todos los mamíferos, incluido el hombre crecen, por el contrario, «determinadamente»: crecemos hasta cierto punto y luego nos detenemos. Es interesante que los grandes reptiles y los peces alcanzan con frecuencia edades enormes y parece razonable pensar que quizá haya algo en la detención del crecimiento que también sea el comienzo del envejecimiento. O, viceversa, quizá los mecanismos responsables del crecimiento impiden de alguna forma el envejecimiento. Es difícil de imaginar, sin embargo, un animal o un ser humano que muestre signos de envejecimiento mientras todavía está creciendo. De algún modo parece que ambos se inhiben mutuamente.

Se han aventurado varias explicaciones sobre el particular. En 1932, G. P. Bidder escribía, en el *British Medical Journal*, que entre los seres que crecen de manera determinada, como el hombre, hay alguna sustancia reguladora que primero detiene el crecimiento y luego bloquea progresivamente otros sistemas naturales, llevando al envejecimiento y después a la muerte. Su investigación se basaba en los pleuronéctidos, peces planos, que crecen indeterminadamente. Bidder sugería que para los animales que viven en el aire, como el hombre, la gravedad establece límites físicos para el tamaño posible, a diferencia de los peces cuyo volumen lo sostiene el agua. Una vez más, una teoría plausible, pero hasta el momento presente no se ha descubierto la sustancia de «no crece, envejece» de Bidder.

Para un acontecimiento relacionado con nuestra historia y uno de los más enigmáticos de la investigación sobre el envejecimiento, ocupémonos ahora de algunas ratas de la Cornell University. A partir de 1930, Clive McKay verificaba la hipótesis de que comer en exceso está relacionado con la duración de la vida. En sí misma, esta proposición es innegable; las personas obesas, como los animales obesos, no viven tanto tiempo como aquellos que mantienen un peso normal. Tienen más probabilidades de morir de enfermedades cardiacas, de diabetes o de insuficiencia renal. Pero éstas son causas de muerte prematura y carecen de relación aparente con los límites de la posible longevidad de nuestra especie. Los experimentos de McKay, por otro lado, sugerían que el consumo de calorías y la longevidad pueden estar íntimamente relacionados.

El profesor McKay mantuvo una población de ratas con una dieta de muy pocas calorías. Recibían las vitaminas y los minerales adecuados, pero no las calorías necesarias. Tenían la suficiente comida para sobrevivir, pero apenas la indispensable para crecer. Como resultado, para el momento en que las ratas normales ya hu-

biesen muerto de vejez, unos dos años y medio, las ratas experimentalmente hambrientas de McKay ni siquiera habían crecido. A los dieciocho meses, cuando las ratas normales ya habrían alcanzado su máximo desarrollo desde hacía más de un año, los hambrientos animales no tenían más que una cuarta parte del tamaño que les hubiese correspondido. Jamás consiguieron el crecimiento completo, pero sí alcanzaron una vida muy larga: casi el doble de las ratas «sanas» y satisfactoriamente alimentadas.

Hasta hoy, las ratas de McKay se destacan como la única demostración fehaciente de un procedimiento que aumenta de manera espectacular la duración de la vida de un mamífero. Pero lo chocante es que ni siquiera sabemos cómo funciona, pero no hay duda de que lo hace. Es posible, al menos, que la clave de la longevidad de las ratas la proporcione, no la dieta pobre en sí misma, sino el hecho de que se mantuvo a los animales en un estado de constante juventud, puesto que nunca fueron lo suficiente grandes como para dejar de crecer y, en consecuencia, comenzar a envejecer.

¿Tenemos aquí alguna enseñanza directa para nosotros? Hay quienes así lo han pensado; por ejemplo, H. S. Osgood, mentor de McKay en Cornell, se dedicó a comer arena lavada y, posteriormente, diminutas bolas de cristal, en un esfuerzo por satisfacer el hambre reduciendo la ración de calorías. Murió, no obstante, a una edad normal. No debería sorprendernos que H. S. Osgood no alcanzara la longevidad: las ratas de McKay fueron sometidas a una dieta reducida inmediatamente después de su nacimiento, no tras haber llegado a su desarrollo definitivo de adultas. Las personas muy obesas, en ocasiones pierden muchísimo peso matándose literalmente de hambre. Como consecuencia, casi con certeza viven más tiempo que si se hubiesen quedado con el exceso de peso, pero no existen pruebas de que en realidad hayan aumentado la duración de su vida más allá de lo normal, sencillamente por comer menos.

Aparte el mecanismo que hace que las ratas hambrientas vivan más tiempo que sus congéneres bien alimentadas, es posible que, al menos, pueda ocurrir también algo similar en el hombre. Hasta ahora, sin embargo, nadie ha intentado descubrirlo, puesto que el «experimento», además de brutal, no sería ético. Habría que dejar sistemáticamente hambrientos a los bebés y tendrían que transcurrir, al menos, setenta años para conocer el resultado, caso de que se produjera alguno. En estas condiciones, el hambre conduce además a los seres humanos a padecer de graves trastornos, de los que no es el menor el que se impide el crecimiento del cerebro, de lo que resulta el retraso mental. Un elevado precio para una posible vida más larga.

Las ratas de McKay, no obstante, recibieron un suministro normal de otros productos nutritivos, y no deja de ser posible que algo parecido a tales resultados podría llegar a conseguirse con seres humanos si se descubriera el equilibrio adecuado entre aquellos productos nutritivos y las calorías. Puede que en casi todos los países occidentales las dietas no estén perfectamente equilibradas de acuerdo con los criterios de los especialistas en nutrición, pero innegablemente se está comiendo más que nunca y, casi con certeza, también mejor. La gente es más alta y crece con más rapidez que antes. Basta con examinar las estadísticas. Los cambios son el resultado de mejor nutrición y hay todo tipo de razones para sentirse satisfechos en este aspecto. Nadie defendería, ciertamente la mala nutrición ni una alimentación deficiente y, sin embargo, sería profundamente paradójico que la abundancia de comida condujese a un crecimiento tan rápido que, a la larga, amenazara nuestra longevidad. Quizá sea significativo el que los países bien alimentados, con la menor tasa de mortalidad infantil, son también aquéllos que suelen tener relativamente pocas personas que disfruten de una vejez muy dilatada. ¿Será que vivimos demasiado bien?

Hay que desear fervorosamente que haya comida, buena y abundante, disponible para todos. Pero tenemos el derecho, por lo menos, de considerar con reservas la noción de que un bebé gordo es necesariamente un bebé sano. En nuestra investigación sobre la biología del envejecimiento, por consiguiente, tenemos la obligación de seguir examinando más cosas.

VI. BIOLOGÍA DEL ENVEJECIMIENTO (II)

LO QUE EL RABINO PUDO ENSEÑAR A LOS CIEGOS

En cierta ocasión, hace unos doscientos años, apareció la siguiente nota necrológica en la *St. James Gazette* (Inglaterra):

> 19 de marzo de 1754. Hopkins Hopkins, el pequeño galés, recientemente exhibido en Londres, murió en Glamorganshire, de pura vejez y de una gradual decadencia de la naturaleza, a los diecisiete años, y dos meses. Nunca pesó más de diecisiete libras, y durante los tres años últimos no pasó de las doce. A los padres les quedan todavía seis hijos, que no difieren en forma alguna de los demás niños, con la excepción de una joven de doce años, que pesa dieciocho libras, que lleva en sí todas las señales de la vejez, y que en todos los aspectos se parece a su hermano cuando tenía aquella edad.

Esta parece ser la primera descripción escrita de una enfermedad muy rara y extraordinaria: la progeria (literalmente, vejez temprana). Existen menos de un centenar de casos de progeria bien descritos; se supone causada por un gen recesivo, lo cual significa que personas aparentemente normales pueden ser portadoras de la enfermedad. Pero sólo se muestra cuando dos portadores tienen hijos, e incluso en este caso las probabilidades son de uno a cuatro de que la enfermedad aparezca en alguno de ellos. Cuando se dan estas condiciones tan desusadas, el resultado es espectacular y trágico.

En noviembre de 1981, Mickey Hays, de nueve años, de Hallsville (Texas), fue a Disneyland para conocer a otro niño de ocho años, Fransie Geringer, de la República Sudafricana. Ambos niños medían aproximadamente un metro y pesaban unos veinte kilos.

Parecían ancianos marchitos, aunque pensaban como niños; mentes jóvenes encerradas en cuerpos prematuramente viejos.

Los enfermos de progeria dejan de crecer cuando todavía tienen muy pocos años. A los siete u ocho años, ya parecen viejos pequeñitos: calvos, con arrugas, se les caen los dientes, revelan en general la «decadencia de la naturaleza» descrito, por vez primera en la *St. James Gazette*. Quienes sufren de progeria rara vez viven más allá de los veinte años y en el momento de su muerte casi todos ya han padecido de endurecimiento de las arterias, diabetes, insuficiencia renal y debilidad ósea —toda la gama de enfermedades que casi todas las personas logran evitar hasta el sexto, séptimo u octavo decenio. El síndrome de Werner, enfermedad relacionada con la progeria, es doblemente frecuente, sin dejar por ello de ser muy raro. Se parece a la progeria, pero es algo menos espectacular, los afectados por este síndrome alcanzan la máxima altura a los trece años (no están sujetos a un período evidente de desarrollo), encanecen a los veinte años, en general tienen cataratas a los veinticinco, y entre los treinta y cuarenta, se les presentan todos los achaques propios de la vejez. Normalmente mueren alrededor de los cuarenta y siete años.

¿Qué podemos aprender de ambas enfermedades? Puede que muy poco dada su rareza. No obstante, los afectados por ellas muestran un notable paralelismo con el envejecimiento humano «normal». Por consiguiente, resulta sugestivo considerarlas como modelos acelerados del proceso de envejecimiento. Es discutible si este enfoque será útil, en especial, porque éticamente no podemos experimentar con los pacientes de progeria o del síndrome de Werner (la mayoría de los cuales, parece que disfrutan de funciones intelectuales normales). Hay una conclusión, no obstante, que parece indiscutible: al igual que directores de una gran sinfonía que se equivocasen de ritmo, los genes pueden dirigir la velocidad del envejecimiento humano. Esto nos lleva a uno de los campos más importantes y prometedores de la investigación biológica sobre el envejecimiento: la teoría del «envejecimiento preprogramado».

Una cosa es sugerir que envejecemos debido al desgaste y decadencia acumulados, algo así como si hubiésemos vivido o crecido demasiado rápidamente, o porque nos hemos quedado sin programa genético, o porque nos han saboteado los genes de la quinta columna, que actúan con más vigor a medida que nos hacemos viejos. Otra perspectiva teórica y filosófica, algo distinta sin embargo, procede de la idea de que nuestras vidas tienen un límite directo y preprogramado, línea mágica e invisible que no podemos cruzar y que, en cierto sentido, está fijada por algún elemento de nuestro propio organismo.

Los biólogos saben muy bien que gran parte de la muerte de las células está programada de antemano y es totalmente normal. Durante el desarrollo embriológico, por ejemplo, hay un momento en que nuestras manos se asemejan a aletas. Luego, las células situadas entre los dedos dejan de crecer y mueren, y dejan el espacio que tenemos entre ellos. De manera similar ocurre con nuestra rudimentaria y primitiva «cola» e igual con la glándula del timo (de la que trataremos algo más a lo largo de este capítulo). Se sabe también que ciertas células —como las que componen los nervios y los músculos voluntarios— no se reproducen cuando ha terminado el desarrollo. Pero durante mucho tiempo se había pensado que las demás células que continúan dividiéndose eran potencialmente inmortales.

Las bases en que se fundamenta esta creencia puede remontarse hasta los clásicos y decisivos experimentos de Alexis Carrel, médico francés que recibió el premio Nobel en 1912 por su labor como pionero del trasplante quirúrgico de vasos sanguíneos. (Ciertamente, todo el campo de la cirugía vascular debe su existencia a los primeros esfuerzos de Carrel al respecto.) En 1912 colaboró también con el Instituto Rockefeller de Investigación Médica y durante aquel mismo año comenzó a cultivar células cardiacas procedentes de embriones de pollos. Esta técnica, conocida como cultivo de tejidos, conlleva disponer de tejido vivo, predigerirlo con la enzima tripsina, extraída normalmente de páncreas porcino, y luego cultivar las células que viven en libertad, casi como se haría con las bacterias, en placas de agar o tubos de ensayo.

Carrel murió en 1944, tras haber regresado a Europa y haber tenido un desafortunado devaneo con el nazismo y el gobierno colaboracionista francés. Sus trabajos sobre las células de pollo le sobrevivieron, no obstante, y se terminaron definitivamente en la Rockefeller University en 1946. En los últimos años de su vida, Carrel había afirmado que estas células eran potencialmente inmortales y la mayoría de los científicos lo creyeron. Es decir, hasta comienzos del decenio de 1960, cuando se publicó una serie de estudios bajo la dirección de Leonard Hayflick, microbiólogo de la Universidad de Stanford.

Hayflick había intentado repetir la demostración de las células de pollo «inmortales» de Carrel. Pero, a diferencia de su predece-

sor. Hayflick puso especial empeño en que las células de embriones de pollo que se cultivaban en su laboratorio sólo recibiesen nutrientes durante el largo período de incubación artificial. El resultado fue que, tras duplicarse unas veinticinco veces, las células de pollo de Hayflick dejaron de dividirse y murieron. Parece ser que la inmortalidad estaba más allá de su alcance.

Jamás se ha puesto seriamente en duda la integridad científica de Carrel. No hay razón alguna para pensar que mentía cuando afirmaba que las células aisladas podían vivir eternamente. Antes bien, lo que parece más probable es que al añadir suero con objeto de nutrir sus cultivos celulares, accidentalmente pero con regularidad, agregase un número muy pequeño de células frescas a las ya existentes. Así, en lugar de mantener una línea inmortal de células, Carrel había estado incorporando, casi con certeza, nuevas células frescas, cuando pensaba que se estaba limitando a alimentar a las descendientes de su cepa original.

Hayflick pasó a experimentar en un terreno absolutamente nuevo: la duración media de la vida de células aisladas pertenecientes a distintas especies. Encontró una variación muy considerable de una especie a otra, pero, significativamente, escasa variación de un individuo a otro dentro de la misma especie. Esto sugiere que las diferentes duraciones de la vida de las distintas especies reflejan, al menos en parte, la diferente preprogramación genética del envejecimiento en dichas especies. Las células de pequeñas especies de corta vida, tales como las de los ratones, sobrevivían en el laboratorio unas quince duplicaciones, antes de quedarse, sencillamente, sin fuerza y morir. Pero, ¿qué puede decirse de los seres humanos?

En las condiciones de laboratorio, las células procedentes de tejidos de pulmones de embriones humanos sobrevivían unas quince duplicaciones. En condiciones normales llegaban hasta ahí; tras desarrollar ese número asignado de divisiones, las células, simplemente, morían. Cabe destacar que las células humanas procedentes de individuos de menos de veinte años se dividían unas treinta veces, mientras que las provenientes de individuos de más de treinta años sólo se dividían unas veinte veces. El modelo parecía claro: cuanto más tiempo hubiesen vivido ya las células, menos divisiones les quedaban. Más sorprendente todavía: las células procedentes de un muchacho de nueve años aquejado de progeria únicamente se dividían dos veces antes de alcanzar su final.

Desde que Hayflick llevó a cabo su original y reveladora investigación, numerosos estudios han obtenido los mismos hallazgos fundamentales, confirmando no sólo que las células normales pueden dividirse un número limitado de veces, sino demostrando además que el factor decisivo es el número real de réplicas, y no sólo el transcurso del tiempo.

Al comienzo de su investigación, Hayflick y sus colaboradores tenían la impresión de que quizá la muerte de sus series de células experimentales, tras haberse dividido cincuenta veces, se debía a algún error de laboratorio, tal como material poco limpio o a contaminación por virus. Pero, por muchos esfuerzos que hiciesen, no conseguían que las células sobreviviesen más tiempo que su número asignado de divisiones. Un sencillo pero elegante experimento proporcionó pruebas convincentes de que cada célula no supera su número fijo de divisiones. Se preparó un cultivo con una mezcla de células procedentes de un donante masculino y de uno femenino. Esto permite al experimentador diferenciar a los individuos de las dos clases, puesto que los cromosomas de las células masculinas son distintos de los cromosomas de las femeninas. No obstante, ambas clases pudieron cultivarse en el mismo entorno, con lo que aseguraban que no habría discrepancias de longevidad con motivo de una posible diferencia de recipientes. Lo más interesante fue que escogieron la estirpe masculina y la femenina de forma tal que difiriesen en el número de divisiones ya alcanzadas, es decir, que cuando comenzó el experimento tenían diferente edad.

Trabajando con W. Wright, biólogo especializado en citología, Hayflick cogió células masculinas «viejas», que ya habían sufrido cuarenta divisiones, y las combinó en el mismo recipiente de laboratorio con células femeninas «jóvenes», que sólo se habían dividido diez veces. Tras concederles el tiempo necesario para treinta divisiones adicionales, los investigadores examinaron las células. No fue una sorpresa para nadie descubrir que sólo había células femeninas. Las células masculinas habían desaparecido tras completar sus cincuenta divisiones y dejado a sus congéneres femeninas como únicas propietarias del recipiente.

Las tortugas gigantes de las islas Galápagos sobreviven a los seres humanos (véase el capítulo VII). Las células procedentes de estos animales se dividieron unas ochenta veces, frente al máximo de cincuenta observado en las células de los embriones humanos. Y, sin embargo, el modelo no es invariable. Por ejemplo, aunque los seres humanos ocasionalmente viven más de cien años y poseen células capaces de dividirse cincuenta veces, los gatos rara vez viven más de veinticinco años y, sin embargo, sus células tienen la

posibilidad de duplicarse noventa veces. Tomemos otro caso: las células que revisten la lengua de un ratón pueden duplicarse de 150 a 560 veces. Así pues, el número de divisiones posible en el laboratorio no cuenta necesariamente toda la historia del número de años que tiene disponible la criatura viviente de quien provienen las células.

Se ha denominado «límite Hayflick» las cincuenta divisiones (para el hombre). Normalmente, nuestras células no pueden rebasar ese número mágico. Incluso parece muy improbable que muchas de nuestras células se aproximen siquiera a esa cifra durante una vida; comenzando sólo con una célula, cincuenta divisiones llegarían a producir una enorme cantidad de tejido viviente. Teniendo en cuenta esa proporción, podemos imaginarnos el ser que se formaría si cada célula de un embrión humano de muchos millones de células fuera a reproducirse cincuenta veces. Seríamos más voluminosos que la mayor de las ballenas. (En la realidad, por descontado, muchas de nuestras células no se dividen cincuenta veces y hay que añadir, además, que las células muertas se están separando constantemente de nuestro cuerpo.)

Incluso antes de los trabajos de Hayflick, se sabía ya que, en ciertas condiciones, las células podían seguir dividiéndose indefinidamente, o al menos más allá de la capacidad de contar de cualquiera. Paul Ehrlich, descubridor de la «bala mágica» contra la sífilis, en 1907 aisló una estirpe de células de tumores de ratones, que se ha conservado desde entonces, si bien con una denodada defensa contra la contaminación con otras nuevas. De manera similar, células procedentes de la cérvix (entre la vagina y el útero) de cierta Helen Lane, desde 1951 se conservan todavía en distintos laboratorios de los Estados Unidos. Conocidas como células HeLa, se inyectan con regularidad a los animales de laboratorio para causarles tumores. Se conocen muchas estirpes similares de células que rebasan el límite Hayflick. En todos estos casos, sin embargo, las células son anormales, con frecuencia poseen mutuaciones cromosómicas claramente definidas y se conocen con el nombre de células «transformadas», que no se distinguen fácilmente de las cancerosas. No es una novedad, pues, que las únicas células de las que se sabe que están libres de las limitaciones usuales de su propia reproducción sean cancerosas o similares. Después de todo, el cáncer ocurre cuando las células comienzan a reproducirse sin control, y, por consiguiente, amenazan la vida del paciente.

Tratando células normales con virus carcinógenos de simios, tales células se pueden hacer inmortales. Surge, por tanto, la paradoja de que quizás una forma de aumentar la longevidad, o incluso de alcanzar la inmortalidad, sea producir transformaciones radicales, similares al cáncer, en células normales dentro del cuerpo de un Matusalén en potencia. Sugestiva idea tal vez, desde un punto de vista intelectual. Pero sería una proeza persuadir a la gente de que siguiera esta peligrosa ruta. Al llegar a este punto, todavía es más difícil, ciertamente imposible, de obligar a las células en cuestión a que, tras ser transformadas, trabajaran con el cuerpo, en vez de contra él. No conocemos suficientemente los procesos de control que rigen las células para poder considerar con seriedad la prolongación de la vida mediante la transformación celular en un futuro previsible.

A pesar de las sugestivas correlaciones entre el número de divisiones y la duración de la vida, sigue en pie el hecho de que todos morimos antes de que nuestras células hayan alcanzado el límite Hayflick. En el momento en que morimos, sin que en esto tenga nada que ver ahora la edad, casi todas nuestras células todavía están vivas y en buen funcionamiento. Minutos, incluso horas, después de que el paciente esté legalmente muerto, hay células valerosas que continúan todavía defendiendo sus puestos contra la noche que avanza. La muerte, pues, es el colapso de ciertos sistemas orgánicos básicos: corazón y circulación, control central y del cerebro, riñones y eliminación de sustancias tóxicas. Necesariamente no se trata de colapsos de todas las células del cuerpo. De manera similar, sigue en pie la pregunta de si el envejecimiento ocurre debido a que nuestras células se están haciendo viejas.

Muchos experimentos recientes han demostrado que células viejas, trasplantadas a receptores nuevos, pueden sobrevivir a su donante. Por ejemplo P. L. Krohn trasplantó en serie secciones de piel de ratón de un ratón a otro. Luego, el mismo tejido trasplantado se injertó a otro receptor y así sucesivamente. Un ratón suele morir entre los dos años y medio y tres de vida, y, sin embargo, los injertos de Krohn seguían todavía vigorosos cinco años más tarde. En ese momento, mucho tiempo después de que el donante hubiera muerto, tuvo que suspenderse el experimento simplemente porque alrededor de cada injerto se formaba cada vez un tejido cicatrizado y la zona de tejido trasplantado llegó a hacerse tan pequeña que ya no pudo volver a ser trasplantada. También se han llevado a cabo estudios similares con tejido pectoral de ratones. En todos los casos, los hallazgos son concluyentes: las células pueden vi-

vir más tiempo que el cuerpo del que proceden, aunque parece que son incapaces de vivir eternamente. Cabe suponer que llegan incluso a no respetar el preprogramado límite Hayflick propio de su especie.

Cabe suponer que también cuenta la edad del donante: las células que proceden de animales más viejos no sobreviven tanto tiempo cuando se trasplantan como aquellas que proceden de animales más jóvenes, aunque, en cualquier caso, parece que casi todas las células son capaces de sobrevivir más tiempo de lo estrictamente necesario para servir al cuerpo del donante. Asimismo, tiene importancia la edad del receptor: las células trasplantadas a receptores jóvenes sobreviven más tiempo que las de la misma edad trasplantadas a receptores más viejos. Así pues, da la impresión de que el entorno experimentado por las células de un animal influye en su longevidad; los animales jóvenes proporcionan a dichas células un lugar más adecuado para vivir, crecer y reproducirse. En todo caso, hay que señalar que las únicas células que no están sometidas al límite de Hayflick son aquellas que forman organismos unicelulares: las bacterias y los protozoos. En cuanto un ser vivo posee una línea celular «somática» (corporal) diferente de sus células reproductoras, aparece la posibilidad —o la certeza— del envejecimiento celular. Es evidente que si las amebas o los paramecios envejecieran, se habrían extinguido ya; en cierto modo, cada vez que la célula «madre» se divide da lugar a una joven y flamante bacteria o protozoo.

Parece claro que la debilidad propia de la edad no se debe a una preprogramación general de todas las células del cuerpo. Pero, aunque se desconozca el mecanismo exacto, resulta difícil de creer que la duración preprogramada de la vida de las células no tenga alguna relación con la respectiva duración de la vida de cada especie, la nuestra incluida.

Hayflick también demostró que las células humanas cultivadas en su laboratorio, «recuerdan» de alguna forma cuántas divisiones han experimentado y, a partir de aquí, cuántas les quedan. Así pues, si las células han sido congeladas durante, por ejemplo, trece años, tras completar, supongamos, cuarenta divisiones, y luego se las descongela, continúan desarrollando las diez que les quedan y luego testarudamente insisten en morir. ¿A qué se debe el límite Hayflick? Nadie lo sabe. La respuesta quizás estribe en errores acumulados del ADN, el aumento gradual de algún producto químico perjudicial o, a la inversa, tal vez, en la disolución de alguna sustancia importante, de forma tal que las células nuevas no reciben la cantidad adecuada.

Parece probable, sin embargo, que el mecanismo controlador de la duración de la vida de la célula radica en el núcleo antes que en el cuerpo de la célula. Las células expulsan su núcleo cuando se las expone a un producto químico, el citochalasín B. Experimentos previos indican que cuando se injertan núcleos viejos a células jóvenes, el resultado son células híbridas que se dividen como una célula vieja intacta. De manera similar, cuando se injertan núcleos jóvenes a células viejas, aquéllos se comportan como células jóvenes. En el laboratorio, al menos, aparentemente las células llegan a «cansarse» debido a los cambios en el núcleo, no en sus restantes partes. Consideremos el santo en potencia, cuyo espíritu puede estar presto pero cuya carne es débil, parece que nuestras células se comportan precisamente de forma contraria. Los cuerpos de las células están prestos a seguir dividiéndose más allá del límite en que el envejecido núcleo lo va a permitir.

El novelista Thomas Wolfe estaba obsesionado por el tiempo; en su novela autobiográfica *The Web and the Rock*, se refería a la curiosa sensación con que marcamos el tiempo incluso cuando éste es quien nos marca: «Tiempo. Colgamos el tiempo en las grandes campanas de la torre, lo mantenemos batiendo en delicados latidos en la muñeca, lo aprisionamos en la pequeña oblea enrollada de un reloj, y cada hombre posee su tiempo propio y separado.» Por el mecanismo que todavía tenemos que dominar y que, sin embargo, nos domina con poder terrible e inevitable, nuestras células poseen su tiempo particular e independiente.

* * *

En el siglo primero de nuestra era, el poeta romano Gaius Manilius observaba: «Tan pronto como nacemos, empezamos a morir.» Al igual que el meteorólogo anuncia «parcialmente nuboso» cuando «parcialmente soleado» sería igualmente preciso, tal vez Gaius era sólo un pesimista: también podría haber señalado que tan pronto como nacemos empezamos a vivir. El efecto, por descontado, habría sido mucho menos espectacular y diecinueve siglos más tarde no habríamos mencionado su presciencia.

La investigación de Hayflick ha dejado claro que nuestras células pueden envejecer, aunque continúa en pie la pregunta de si en

realidad lo hacen. El cuerpo, del que forman parte, envejece. Además, el suero sanguíneo procedente de pollos de más edad ha retrasado el ritmo de crecimiento y ha reducido la duración de la vida de las células procedentes de un animal más joven. Mas precisamente, las células que recibieron suero procedente de un donante de seis semanas se multiplicaron unas veinte veces; de un donante de tres años, ocho veces; de un donante de nueve años, sólo dos veces. Parece que realmente existe algo en la «sangre nueva». Aunque todo esto pueda ser el material de que se componen las películas de terror, tal vez termine por ser el principio de importantes avances científicos. Pero aún no.

En el momento actual todavía nos preguntamos qué hace viejas a las células viejas, primer paso necesario antes de que ni siquiera podamos pensar en preguntarnos cómo podemos hacerlas jóvenes otra vez, o, de manera más realista, reducir el ritmo de su envejecimiento. Hayflick realizó algunos interesantes experimentos ideados para explorar el interior de las células viejas, con la esperanza de descubrir en qué se diferencian de las jóvenes. Utilizó virus, esas diminutas partículas vivientes que invaden las células y se reproducen utilizando los recursos químicos de la célula como abastecedores de su propio crecimiento. Por consiguiente, los virus se pueden usar como sondas exploratorias que evalúen las características de los receptores. Al introducir virus en células viejas y nuevas, Hayflick no encontró diferencias en la facultad de los virus para reproducirse. Los virus seguían produciendo virus pequeñitos totalmente nuevos incluso dentro de células que ya no podían reproducirse.

Cuando los virus invaden una célula y se reproducen en su interior, se apropian de los compuestos químicos del receptor y los utilizan para producir más virus. El que los virus prosperen en el interior de células viejas y que ya no se dividen podría sugerir que tales células han conservado los compuestos químicos necesarios para originar nuevas células también. Quizá la razón de que hayan dejado de dividirse no sea la escasez de las materias primas necesarias, sino más bien un cambio de sus instrucciones centrales. En otras palabras, puede que las células dejen de dividirse, no porque tengan que detenerse, sino porque de alguna forma «quieren» hacerlo. Por otro lado, el que el interior de la célula contega los materiales necesarios para que los virus produzcan más virus, no quiere decir necesariamente que la célula también pudiese originar más células, en el supuesto de que se pudiera obligarla a que lo hiciera.

Las células, por lo general, cambian de manera predecible con

la edad. A medida que se hacen más viejas, aumenta la cantidad de lipofuscina, sustancia denominada «pigmento del envejecimiento», y que consiste en gránulos oblongos, de un color que va del amarillo al pardo, y que se acumula progresivamente. Parece ser una especie de desecho celular, que se produce más rápidamente de lo que se puede recoger. Interesa señalar que los depósitos de lipofuscina se acumulan de modo predecible para cada especie animal investigada, pero no al mismo ritmo de una especie a la siguiente. Así, ciertos nematodos (gusanos redondos) viven veintiocho días, los ratones unos tres años y los seres humanos rara vez cien años; sin embargo, las células de los nematodos de veintiocho días tienen aproximadamente la misma cantidad de lipofuscina que las células de los ratones de tres años o que los seres humanos centenarios. Estudios recientes apuntan a que la acumulación de lipofuscina es consecuencia de la actividad metabólica normal, más que de la edad cronológica en sí. A pesar de ello, parece que existe una clara relación inversa entre la formación de lipofuscina y la longevidad de la especie. Puede que esta correlación sugiera un mecanismo único de envejecimiento celular: quizá durante el proceso de la vida los desperdicios químicos se acumulan hasta que, por fin, la célula sencillamente se ahoga en sus productos de desecho. (Recordemos a Metchnikoff y a su «autointoxicación».) En algunos casos, ciertamente, los depósitos de lipofuscina ocupan una cuarta parte del volumen disponible de una célula vieja. De lo anterior se deduce que si se descubriera alguna manera de retrasar o de impedir la acumulación de lipofuscina, se retrasaría o impediría el envejecimiento. La lipofuscina se produce a partir de complejos lipoproteínicos, grandes moléculas compuestas que abundan en el interior de todas las células. Con el transcurso del tiempo, estas moléculas se oxidan, es decir, pierden electrones, se combinan y se convierten en lipofuscina. Por contraste, la vitamina E es un antioxidante, lo que quiere decir que actúa para impedir la oxidación. Existe, por tanto, la posibilidad de que la vitamina E, tomada con moderación, pueda retrasar o impedir la acumulación de lipofuscina en el interior de las células viejas. Se está experimentando también con otros productos químicos como sustancias antilipofuscina. Por ejemplo, la isoprinosina y la centrofenoxina contribuyen a diluir los depósitos existentes de lipofuscina. El uso de estos fármacos equivaldría a limpiar la vecindad desembarazándose de la basura no recogida, mientras que la vitamina E actúa impidiendo la formación de basura.

En la actualidad se está llevando a cabo una activa investigación

para evaluar los efectos de estos tratamientos. Resulta difícil, sin embargo, entusiarmarse mucho respecto a las perspectivas inmediatas, debido a este sencillo dato: aún no existen pruebas claras de que la lipofuscina sea realmente perjudicial. Puede tratarse sencillamente de un inofensivo producto marginal de la vida, algo con lo que los organismos sanos podrían «arreglárselas», al igual que la gente se las arregla en un apartamento pequeño con la progresiva acumulación de antigüedades que requieren espacio, que son inútiles, pero que también son inofensivas. No obstante, continúa todavía la búsqueda de sustancias contra la lipofuscina.

* * *

El cuerpo humano está formado esencialmente por tres clases de células. Una de estas clases, como la de aquellas que recubren el intestino, siguen dividiéndose durante toda la vida. Hay otras que no se dividen en absoluto, por ejemplo, las células de los glóbulos rojos de la sangre, las de los nervios o las de los músculos del corazón. Todavía hay otras, como las del riñón o del hígado, que normalmente son inactivas pero que pueden empezar a dividirse si es preciso. No están claras las razones exactas, pero en la actualidad parece evidente, casi con visos de certeza, que cuanto más viejas se hacen las células de esta tercera clase, más decisivamente entran en un estado de inactividad. Y cuando surge la necesidad de que empiecen a dividirse, en cada ocasión resulta más difícil que se activen y lleven a cabo tal tarea. Cada vez hay menos células que responden a la llamada del cuerpo y las que lo hacen, se toman más tiempo para comenzar su tarea.

Si examinamos al microscopio un corte de tejido del cerebro, o del corazón, no encontraremos células que estén en mitosis, nombre con que se conoce el proceso de dividirse. No aumenta el número de células del cerebro o del corazón a medida que nos hacemos viejos, y no pueden reemplazarse las que se pierden. Además, los cortes procedentes del intestino van a revelar un número bastante elevado de células que se dividen, y tal número no cambia notablemente con la edad de las personas. Por último, los cortes de riñón o de hígado revelan la existencia de células que se dividen, pero cada vez en menor cantidad a medida que aumenta la edad de los individuos. Las células más viejas poseen menor «índice mitótico», es decir, menor porcentaje de células atrapadas dividiéndose, cuando se examinan al microscopio.

Había un anuncio de leche que decía: «Todos los días, todos los días, nace usted de nuevo.» Esto es cierto para la mayor parte de nuestro cuerpo, pero para el resto, ese «nacer de nuevo» llega más rápidamente para los jóvenes que para los viejos.

Las células que se dividen cumplen un ciclo predecible. Primero producen copias de su ADN. Luego hacen una pausa; a continuación se dividen; después, otra pausa; acto seguido vuelven a copiar su ADN, y así sucesivamente. Se ha sugerido que lo que describimos como envejecimiento es el resultado de células que pasan de un estado de ciclo activo a otro inactivo. Esto, a su vez, podría ser causa de un bloqueo en una de las pausas del ciclo normal de división. En los cultivos de células viejas, sólo el 1 %, aproximadamente, de las células puede estar en ciclo activo, mientras que en los de células jóvenes, esta cifra puede llegar al 50 %. Parece que con el envejecimiento las células pierden su facultad de pasar de la inactividad a la actividad.

Examinemos lo anterior desde un punto de vista algo diferente: en lugar de volverse más inactivas según envejecen, tal vez las células se transformen en demasiado especializadas para poder entrar en el ciclo de división. Hasta determinado grado, cuando una célula se va especializando cada vez más en el desarrollo de una tarea, pierde flexibilidad y termina por no poder mantenerse ya a sí misma. Un óvulo fecundado es, ciertamente, una célula. Pero no está ni en extremo especializado ni diferenciado. Se divide. Luego sus dos células hijas se dividen también. Y así sucesivamente; este proceso continúa con mucha rapidez en el embrión en desarrollo hasta que termina por formarse un nuevo viviente compuesto de muchos millones de células. Pero, desde luego, un ser humano no es algo homogéneo, compuesto por completo de la misma arcilla, de las mismas células indiferenciadas. Antes bien, de un pequeño número de células indiferenciadas, que rápidamente se dividen, se forma un gran número de células, la mayoría de ellas sumamente especializadas para desarrollar determinadas funciones. El hombre posee células óseas, hemáticas, musculares, nerviosas, glandulares, etc. Para que las células actúen con eficacia se requiere esta especialización: una célula nerviosa debe ser larga y delgada para poder conducir los impulsos de una a otra parte del cuerpo, las células óseas deben producir un esqueleto, etc. Pero eso también un precio. Las células de los glóbulos rojos se llenan gradualmente de mercurio, pierden

el núcleo y mueren. Una célula espermática está constituida de manera específica para nadar rápidamente y fertilizar un óvulo, que en esencia no es más que un núcleo lleno de genes, con una cola; carece del citoplasma de las células «normales» y, en consecuencia, el espermatozoide envejece rápidamente y muere sólo al cabo de unos pocos días.

En algunas especies de termitas o de hormigas hay individuos tan especializados como soldados que apenas pueden cuidarse de sí mismos. En particular, tienen casi la mitad del cuerpo ocupado por mandíbulas enormes y crujientes, que, sin duda, aterrorizan a los enemigos de su colonia. Pero estos bravos guerreros están tan abrumados por sus bélicos atavíos que ni siquiera son capaces de alimentarse a sí mismos, y otros miembros de la colonia deben colocarles en la boca trocitos de alimento. Puede que algunas partes del cuerpo humano sean similares, y que recojan tanto los beneficios como las cargas de la especialización.

Cuando una célula se divide, se convierte en dos nuevas células. Las investigaciones de Hayflick han demostrado que estas células hijas no son estrictamente nuevas, ya que portan consigo una «memoria» de cuántas veces más pueden dividirse. Por ejemplo, uno de los avances más interesantes de la biología celular durante los años ochenta y noventa ha sido la posibilidad de inducir la fusión de células no relacionadas entre sí. Cuando se utilizan estas técnicas para crear un híbrido de célula nueva/vieja, «vence» la célula vieja. Algo —se supone que una sustancia o una combinación de sustancias químicas— impone su límite de Hayflick a las células nuevas, que, de no ser por ello, se hubieran reproducido muchas más veces antes de llegar al límite. Parece que la capacidad de las células de sintetizar ADN se debilita de alguna forma con el paso del tiempo. Sin embargo, en algunos casos está claro que el reloj biológico vuelve a ponerse en hora con cada división celular. De otra forma, ¿cómo podría haber amebas, por ejemplo? Cabe suponer que las amebas lleven existiendo millones de años; se han dividido billones de veces y todavía continúan siendo vigorosas. En cierto sentido, toda ameba tiene millones de años, o, de no ser así, tendríamos que considerar que nacen de nuevo en cada división. ¿Están especializadas o no las amebas? ¿Son viejas o no? Hay un momento en que en lugar de tratar con la ciencia, lo estamos haciendo con la semántica.

Según dijimos anteriormente, hay ciertas células, como las nerviosas y las musculares, que no se dividen. De aquí que esperásemos que nos proporcionaran algunas indicaciones sobre el envejecimiento de las células. Al menos deberían ser más útiles que las amebas, que surgen, cual ave fénix, de las cenizas de su última mitosis. Pero, curiosamente, las células de larga vida y que no se dividen, tales como las neuronas y las musculares, no muestran por general disminución de sus facultades con la edad. Más aún, aunque en los individuos más viejos haya menos células que se dividan, necesariamente no existe menor número de ellas en total. Hasta cierto grado al menos, parece que las células mueren cuando muere el cuerpo al que pertenecen. Recordemos que casi todas las células del cuerpo son transportadas por el servicio de pompas fúnebres antes siquiera de que se hayan aproximado a su potencial límite Hayflick. Esto sugiere que el envejecimiento podría deberse, al menos en parte, a fenómenos que ocurren en el cuerpo, pero no precisamente en las células del cuerpo. Exponemos a continuación algunas de estas posibilidades.

* * *

Johan Bjorksten no es exactamente un hombre conocido por todo el mundo y, sin embargo, podría llegar a serlo. Se trata de un químico de origen finlandés que ha propuesto una de las pocas teorías sobre el envejecimiento aceptada casi universalmente. Y no sólo eso, sino que, además, su teoría sugiere también algunos remedios posibles contra el proceso de envejecimiento.

Mientras trabajaba para una compañía de películas fotográficas, a Bjorksten le llamó la atención la similitud entre el color tostado que aparece cuando una película envejece y algunos de los cambios que se producen en el cuerpo humano que se hace viejo. Asimismo, muchas sustancias no vivientes envejecen de forma similar. El cuero, el caucho, la pintura, los plásticos y el papel, al igual que las películas fotográficas, todos tienden a hacerse más duros, rígidos, quebradizos, transparentes y menos elásticos con el transcurso del tiempo. Estos cambios se producen principalmente por el aumento del número de enlaces habido en las moléculas. Las moléculas complejas poseen largas hebras de forma flexible. Con el tiempo, se desarrollan reacciones químicas que unen estas hebras, con lo cual hacen a las moléculas rígidas e incapaces de efectuar su cometido. Bjorksten traza una analogía con las personas que trabajan en una cadena de producción: si cada obrero quedase esposado al que tiene al lado, terminaría por detenerse todo el trabajo.

Para comprender esta teoría de los enlaces, es importante reconocer que gran parte del cuerpo humano no está compuesto de células. Aproximadamente un 25 % del organismo está formado por tejido conjuntivo, esqueleto y proteínas extracelulares, en especial colágeno. Esta sustancia cambia con la edad, se hace más quebradiza y menos flexible cuando sus moléculas forman enlaces con las moléculas adyacentes. Ciertas enzimas, denominadas colagenasas, digieren los tejidos conjuntivos. La facilidad con que ocurre este proceso es una buena medida de la rigidez y número de enlaces del tejido conjuntivo: el tejido duro, rígido y enlazado es más difícil de digerir. Robert Kohn y C. R. Hamlin, mientras trabajaban en la Case Western Reserve University de Cleveland, estudiaron tejido del diafragma procedente de personas muertas en accidentes de tráfico. ¿Qué descubrieron? Que cuanto más vieja era la persona, más indigerible era su tejido conjuntivo. La unión del tejido conjuntivo del hombre es un secreto latido de su reloj interno.

Otro tipo de tejido conjuntivo, además del colágeno, la elastina, desempeña un gran papel en las paredes de las arterias. El bombeo eficaz de la sangre no depende sólo del corazón, antes bien, con cada latido las arterias sanas se dilatan, luego tienen un movimiento de rebote por la tensión y, en consecuencia, añaden fuerza adicional a la sangre. La elastina es responsable, en gran parte, de este bombeo accesorio y cabe destacar que la elastina de las arterias jóvenes es ondulante y continua, mientras que la de las arterias viejas está de manera característica desgastada, rota y astillada. Parece que los culpables son los enlaces.

Recordemos la lipofuscina, el «pigmento del envejecimiento», cómo aumenta con la edad en las diferentes especies y alcanza siempre su punto culminante en los individuos más viejos. Algo similar ocurre también con los enlaces del tejido conjuntivo. Por ejemplo, el tejido conjuntivo de una rata de dos años y medio se parece más al de un hombre de setenta y cinco años que al de un niño de dos años y medio. Puede que estemos otra vez de vuelta a algo así como la hipótesis del ritmo de vida.

El colágeno está programado, hasta cierto grado, para unirse consigo mismo: actúa así para producir la matriz extracelular que mantiene al cuerpo en su sitio. Un escenario plausible del envejecimiento requiere, pues, que el colágeno cumpla perfectamente con su papel de sustancia que utiliza los enlaces para lograr la rigidez y firmeza necesarias. Pero a medida que envejecemos, el colágeno sigue produciendo enlaces y haciéndose cada vez menos flexible.

Nos encontramos, al igual que el aprendiz de brujo, a merced de moléculas demasiado eficaces. Más aún, puesto que esto ocurre en los individuos más viejos, la selección natural actúa lentamente, si es que hace algo, para contrarrestar el proceso (recordemos la teoría evolutiva de Medawar). O tal vez nos quedamos sin programa que controle la acumulación de enlaces.

Un factor único tal como la creciente rigidez del colágeno podría tener entonces efectos en cascada sobre el funcionamiento interno del cuerpo humano. La progresiva rigidez de los tejidos retrasaría el paso de los valiosos nutrientes y hormonas, reduciría el ritmo de eliminación de las toxinas peligrosas, conduciría el endurecimiento de las arterias y, en consecuencia, elevaría la tensión sanguínea, limitaría el suministro de sangre al cerebro, interferiría en las funciones normales de los riñones, causaría la pérdida de fuerza y flexibilidad de los músculos y así sucesivamente, toda la cámara de los horrores del envejecimiento.

Los múltiples y graves efectos de los enlaces hace todavía más importante el que se descubran, en primer lugar, los factores responsables de su producción. Denham Harman, bioquímico de la Facultad de Medicina de la Universidad de Nebraska, ha llamado la atención sobre un grupo de moléculas conocidas como «radicales libres». Se trata de fragmentos separados de moléculas mayores, con electrones disponibles. Se mueven alrededor de la célula «como delegados en una convención, que buscan a alguien con quien agruparse», por utilizar la comparación de Harman. Generan los radicales libres las radiaciones, tal como la ultravioleta que se encuentra en la luz solar, al igual que por los residuos o filtraciones de los reactores nucleares. También los producen los fallos de los elementos químicos normales del cuerpo. Parece que, entre ellos, las grasas insaturadas fomentan especialmente la oxidación y el consiguiente efecto de radical libre. Millones de personas hoy día en el mundo están pasando de consumir grasas animales saturadas, de elevado contenido de colesterol, a las variedades vegetales insaturadas, esperando de esta forma evitar los ataques cardiacos. Paradójicamente, al actuar de este modo puede que también estén acelerando su proceso de envejecimiento.

Una vieja conocida (en realidad, enemiga) nuestra, la lipofuscina, también podría tener algo que ver. En 1985, el Dr. Harman escribió que la lipofuscina se acumula en el sistema nervioso central a un ritmo equivalente a la actividad de la oxidación celular, el mismo mecanismo que interviene en los trastornos causados por los

radicales libres. Es más, Harman sugiere incluso que la demencia senil podría estar relacionada con la disminución de la capacidad para impedir que los radicales libres provoquen alteraciones fortuitas. Los estudios sobre la bioquímica del envejecimiento han empezado a identificar a muchos otros posibles culpables, como por ejemplo una sustancia tan abundante y aparentemente benigna como el azúcar simple, la glucosa.

Pero la situación es todavía más complicada. El profesor A. L. Tappel, especialista en nutrición y bioquímico de la Universidad de California, señala que hay muchas sustancias con elevado contenido de grasas insaturadas que también tienen mucha vitamina E, que es un eficaz antioxidante. Es decir, trabaja para impedir la formación de radicales libres y, por tanto, los enlaces del envejecimiento. Los partidarios de la vitamina E afirman que cura la esterilidad, la impotencia, el aborto, la hipertensión, la diabetes, el eritema del pañal o sarpullido. Cabe que estas afirmaciones sean ciertas, al menos en lo que se refiere al sarpullido. En cualquier caso, la adición de vitamina E a las células cultivadas en laboratorio ha aumentado el número de divisiones hasta el centenar (compárese con el límite Hayflick de cincuenta).

En la actualidad continúa el debate acerca de dónde se producen exactamente los enlaces. Bjorksen afirma que también ocurren en el interior de las células, y no sólo en el tejido conjuntivo extracelular. Pero Robert Kohn, de la Case Western Reserve, lo niega: dice que los enlaces son significativos únicamente entre las células, no en su interior. Señala que el hombre posee muchas células suplementarias, y, además, que incluso si perdiera un tercio de ellas, resultaría un tercio más pequeño, pero no necesariamente más viejo.

Se solía decir que una mujer es tan vieja como parece, mientras que un hombre es tan viejo como se siente. En la actualidad podemos descartar tan gastado y discriminador dicho y reemplazarlo por otra más preciso: somos tan viejos como nuestro tejido conjuntivo.

* * *

Al buscar las causas biológicas del envejecimiento, es prudente separar la causa del efecto. Pero eso también se dice más fácilmente que se hace. Por ejemplo, es muy posible que los enlaces sean más resultado del envejecimiento que su causa. Esto es lo que también puede ocurrir con el paso de las células de un ciclo activo a otro inactivo. Incluso si ampliamos nuestras consideraciones de forma tal que incluya sistemas orgánicos completos, surge el mismo problema. Así, parece claro que los cambios en el sistema circulatorio ocurren con el envejecimiento, entre otros el endurecimiento de las arterias (arteriosclerosis) y tensión alta (hipertensión). Pero es menos claro hasta qué grado estos cambios sean resultado del envejecimiento, según se refleja en la acumulación de enlaces de tejido conjuntivo, y hasta qué punto producen cambios relacionados con la edad en otros sistemas, tales como los riñones, fácilmente vulnerables a la hipertensión.

La insatisfactoria respuesta, pero probablemente cierta, es que ambas interpretaciones son correctas. De manera similar, las diversas teorías que hemos estado discutiendo hasta ahora no son mutuamente excluyentes. Así, las teorías del envejecimiento preprogramado no indican el mecanismo particular y, por consiguiente, pueden coexistir pacíficamente con otras explicaciones. Cabe que los enlaces sean el resultado accidental de cierta estructura de tejidos, que a su vez pueden retrasar la eliminación de la lipofuscina, y todos pueden ser acelerados por errores tanto en el ADN como en el ARN o en el ritmo del metabolismo de las células así como de los organismos que constituyen. Cuando el ciego ha conseguido sentir diferentes partes del elefante, también puede esperarse que se sienta bastante confuso.

Antes de abandonar este sugestivo pero movedizo terreno, consideramos dos teorías finales. Son algo más específicas que las hasta ahora descritas y ambas suponen un análisis más de los órganos que de las células y los mecanismos fundamentales. Ambas son importantes y, al igual que los anteriores, los dos tienen sus partidarios.

Según hemos visto, las células cultivadas en el laboratorio han demostrado que pueden vivir y reproducirse durante mucho más tiempo que el correspondiente a la duración de la vida de una persona normal. Esto ha llevado a algunos científicos a buscar el principal causante del envejecimiento en escalas superiores, en el cuerpo antes que en las células. En esta investigación, ¿dónde buscar mejor que en la glándula principal por excelencia, la pituitaria? Situada en la base del cerebro, la pituitaria produce elevadísimo número de hormonas, de las cuales algunas actúan directamente en el cuerpo, y otras son «factores de desencadenamiento» que hacen que otras glándulas liberen sus hormonas. Más aún, según buscamos una cla-

ve del cuerpo para el envejecimiento, las glándulas involucradas en el crecimiento parecen probables candidatos; recordemos la relación entre el envejecimiento y la detención del crecimiento, lo mismo que la hipótesis del ritmo de vida. Existe un órgano corporal unido a la pituitaria que parece ser el candidato idóneo: el tiroides.

Localizado en el cuello, el tiroides responde a la estimulación química de la pituitaria y produce su hormona, la tiroxina, que está íntimamente relacionada con el crecimiento. Por ejemplo, los individuos cuyo tiroides no funciona bien en la infancia, no crecen normalmente, se convierten en cretinos, en enanos retrasados mentales. Más aún, el tiroides es nuestra principal glándula controladora del ritmo: un exceso de tiroxina produce una persona hipertiroidea, nerviosa y de metabolismo rápido, mientras que la insuficiencia tiroidea inclina a la persona a la pasividad y la obesidad. Pero la relación con el envejecimiento, si es que existe alguna, no es tan sencilla. El exceso de actividad tiroidea no produce un crecimiento más temprano o un envejecimiento más rápido. En realidad, parece más probable la correlación contraria y ya se conoce hace tiempo: la insuficiente actividad tiroidea conduce al encanecimiento del pelo, a las arrugas de la piel y a otros síntomas asociados con el envejecimiento. Esta deficiencia se corrige espectacularmente administrando tiroxina. Pero no parece que la tiroxina tenga mucho futuro como medicamento contra la vejez. Por un lado, está presente en cantidades aparentemente adecuadas en la gente normal, sin tener en cuenta la edad que tengan. Por otro, los intentos de comienzos de siglo de cambiar de signo el envejecimiento normal por medio de la administración de cantidades suplementarias de hormonas tiroideas no resultaron. No sólo eso, sino que en algunas ocasiones el tratamiento mató al paciente.

Queda, al menos, una posibilidad adicional que podría rescatar al tiroides del olvido en la investigación acerca del envejecimiento. ¿Qué ocurriría si el envejecimiento corporal fuese causado, en parte, por insuficiencia tiroidea, no porque el tiroides dejase de producir tiroxina, sino más bien porque el organismo fuera progresivamente menos capaz de utilizarla? Aparece de nuevo la pituitaria. Esta glándula produce una hormona estimuladora del tiroides, que hace que el tiroides elabore tiroxina. ¿Podría la pituitaria producir también otra sustancia, posteriormente en la vida, que impidiera al organismo utilizar la tiroxina? Al menos un biólogo, Donner Denckla, de los Laboratorios Roche, estima que sí. Sus experimentos con ratas han demostrado que cuando se les extirpa la pituitaria y

se les administra tiroxina, se rejuvenecen algo (al menos según ciertas medidas bioquímicas). Cabe suponer que tras haberle extirpado la pituitaria, la rata ha quedado libre del bloqueo hormonal y ya es capaz de utilizar la tiroxina. De ahí que se haya rejuvenecido.

Pero no nos apresuremos a que nos extirpen la pituitaria. Los resultados no son más que preliminares y su interpretación está sometida a controversias. En fin de cuentas, no parece un buen negocio ganar sólo algunos enzimas hepáticos que proporcionan apariencia juvenil a cambio de una glándula pituitaria que regula casi todo el resto del organismo. Se trata, sin embargo, de una de las diversas ideas que andan sueltas por el aire en las investigaciones sobre el envejecimiento en nuestros días, aun cuando resulte decepcionante pensar que el propio cerebro del hombre podría secretar una hormona mortal de acción lenta que, a la larga, acabara con él.

Además del eje pituitaria-tiroides, el otro sistema corporal importante citado como causa posible del envejecimiento es el sistema inmunitario. La inmunidad es la respuesta del cuerpo a los agentes externos, generalmente organismos invasores, como los virus y las bacterias, o compuestos químicos de carácter peligroso. Cuando somos jóvenes, el sistema inmunitario funciona con mucha eficacia, en especial si nos han criado al pecho y hemos comenzado la vida con una buena dosis de anticuerpos de nuestra madre, compuestos químicos que ayudan a proporcionar inmunidad. Pero, según envejecemos, hay dos cambios en nuestras funciones inmunitarias, ambos desventajosos. La función protectora de nuestra inmunidad declina, es decir, nos volvemos menos eficaces tanto para el reconocimiento como para la respuesta, respecto a las invasiones de nuestro cuerpo. En segundo lugar, hay un aumento de nuestra función de autoinmunidad, es decir, cada vez tenemos más probabilidades de generar una respuesta de inmunidad en relación con nuestros propios tejidos. En cierto sentido, nos hacemos alérgicos a nosotros mismos. Es una combinación desafortunada y recibimos los golpes por todas partes. Al mismo tiempo que nos volvemos menos capaces de defendernos a nosotros mismos contra nuestros enemigos, crecen las posibilidades de que confundamos a los amigos, nuestras propias células corporales, por enemigos.

El biólogo australiano Macfarlane Burnet, cuyas investigaciones sobre la inmunología le hicieron acreedor del premio Nobel, sostiene la teoría de que los fallos de nuestro sistema inmunitario no sólo nos dificultan más la vida a medida que nos vamos haciendo viejos,

sino que son, efectivamente, responsables de muchos de los cambios que denominamos envejecimiento. Puede que la arteriosclerosis y la hipertensión, por ejemplo, sean enfermedades propias de la autoinmunización. Así, los fármacos que suprimen la respuesta inmunitaria (y permiten, por ejemplo, la posibilidad de los trasplantes de riñón y de corazón) aumentan también la duración de la vida de las ratas, al impedir posiblemente algunas de las dificultades de la autoinmunización de los animales más viejos. Pero no se puede recomendar la supresión del sistema inmunitario como antídoto contra el envejecimiento, puesto que los mismos individuos que disfrutan de los beneficios de menos dificultades en cuanto a la autoinmunización deben pagar también el coste de la reducción de las defensas inmunitarias contra los verdaderos enemigos y, por tanto, se encuentran más vulnerables a las amenazas de las enfermedades procedentes del exterior del cuerpo. Da la impresión, una vez más, de que nos encontramos entre la espada y la pared. Si se debilita el sistema inmunitario, se reduce el riesgo de que el cuerpo se vuelva contra sí mismo y acelere su propio envejecimiento, pero a costa de convertirse en un ser indefenso ante las amenazas del exterior. Ahora bien, si se fortalece el sistema inmunitario para proporcionar una protección vitalicia contra las sustancias invasoras y las enfermedades, se aumentan las probabilidades de que las superdefensas corporales se vuelvan incorrectamente contra el propio cuerpo.

Queda todavía por resolver una difícil pregunta: ¿Por qué el funcionamiento protector del sistema inmunitario humano declina con la edad y por qué cada vez más el cuerpo confunde sus propias células con elementos extraños? Sólo tenemos respuestas parciales.

El desarrollo del sistema inmunitario humano está íntimamente relacionado con el destino de otra glándula, el timo. Los niños normales poseen bien desarrollado el timo en la parte superior del pecho y suele desaparecer alrededor de la adolescencia. Aquellos desafortunados niños que carecen del timo, carecen igualmente de protección inmunitaria y están condenados a vivir dentro de trajes como los de los austronautas que les protejan, que les eviten los organismos productores de enfermedades contra los que sus propios cuerpos están indefensos. En el resto de las personas, el timo se va reduciendo y termina por desaparecer cuando ha cumplido su función generadora de inmunidad. Pero se mantiene la sospecha de que tal vez el canto del cisne de nuestro timo sea también el crepúsculo de nuestra juventud y el alba de nuestro envejecimiento.

El inmunólogo Burnet ha propuesto la teoría de que, con la edad, las mutaciones se acumulan en los linfocitos, las células productoras de anticuerpos. De acuerdo con esto, los anticuerpos que elaboran probablemente se conviertan en irregulares, inadecuados para combatir las enfermedades y quizá con más probabilidades de confundir amigos con enemigos y, en consecuencia, de volverse contra el propio organismo. Roy Walford, de la Facultad de Medicina de la Universidad de California en Los Ángeles, ha sugerido un planteamiento algo distinto. Señala que cuando las mutaciones se acumulan en las células corporales, puede que los linfocitos, que todavía están sanos, tiendan a producir anticuerpos que, una vez más, se equivocan de dirección, en el sentido de que se convierten en peligrosos para las células normales, que seguirían siendo sanas, lo mismo que para los invasores exteriores.

Es interesante destacar que las teorías inmunológicas también son consecuentes con los primeros y más destacados planteamientos del envejecimiento celular: la teoría de la mutación de Leo Szilard, el físico especializado en energía nuclear. Más aún, puede que también resulten compatibles con la teoría de los enlaces, puesto que los cambios originados por éstos podrían estar realmente involucrados en el comienzo de la autoinmunidad, si el tejido conjuntivo, rígido y unido por tales enlaces, lo considerado «extraño» el sistema de defensas del cuerpo, agotado y sometido a un exceso de tensiones. Puede que la veloz retirada del timo refleje perfectamente el envejecimiento preprogramado en la escala de las células, o el funcionamiento de la pituitaria una vez más, ya sea por medio de la producción de una hormona para librarse del timo o retirando alguna hormona necesaria para su mantenimiento.

Recientemente se han publicado estudios que demuestran que prácticamente todos los componentes del sistema inmunológico humano se ven afectados por el envejecimiento, incluyendo las llamadas células B, células T, las células madre y los macrófagos («glóbulos blancos»). Se han logrado avances esperanzadores que apuntan a la posibilidad de rejuvenecer el sistema inmunológico, al menos en cierta medida, mediante injertos de timo y de médula ósea, o administrando hormonas tímicas y/o sustancias químicas destinadas a estimular el crecimiento y la función de las células T (estos últimos estudios han sido impulsados por la investigación sobre el sida, que también provoca una deficiencia del sistema inmunológico). Pero, aunque cada vez se tiene mayor certeza de que la función inmunológica está relacionada con la fisiología básica del envejecimiento,

parece más probable que se trate de una consecuencia —o de una causa paralela— que de la razón fundamental de este proceso.

Durante algún tiempo, los filósofos orientales han destacado que la verdad rara vez se encuentra en las disyuntivas entre esto/lo otro, bien/mal, blanco/negro. Hay muchas personas, sin embargo, con especial tendencia a considerar la vida como un enfrentamiento entre el bueno y el malo de las películas. Se está con nosotros o contra nosotros, lo correcto es esto o lo otro. Por esta razón, numerosísimas explicaciones, que no se excluyen entre sí, sobre el envejecimiento pueden resultar tan decepcionantes. Pero, si así es la vida, ¿por qué tendría que ser diferente el envejecimiento?

Hasta el momento presente hemos incluido una breve expedición por la gerontología genética, el campo de estudio que investiga los principales procesos responsables del envejecimiento. En los capítulos siguientes examinaremos los aspectos psicológicos y sociales de la gerontología, es decir, qué les ocurre a nuestras mentes y al lugar que ocupamos en la sociedad a medida que nos vamos haciendo viejos. Ahora debemos terminar esta parte de nuestro viaje reconociendo que las cosas son siempre más complicadas y menos precisas de lo que nos gustaría. Hay una historia de un rabino que tenía que decidirse entre dos opciones, y que se puede aplicar al envejecimiento lo mismo que a otros muchos aspectos de la vida. Una mujer de su aldea vino a quejársele amargamente de la vida que le daba su marido; el rabino la consoló y le dio la razón. Al cabo de un rato, apareció el marido y se estuvo quejando de su mujer de manera similar. El rabino también estuvo de acuerdo con él. Cuando el marido se marchó, la mujer del rabino le acusó de no ser honrado. «¡No pueden tener razón los dos!», exclamó ella. «Me parece —contestó el rabino— que tú también tienes razón.»

VII. DE TORTUGAS Y DE ÁRBOLES

No estamos solos. Las demás cosas también envejecen, incluso las exánimes. Las estrellas atraviesan secuencias predecibles, cambian de tamaño, color y producción de energía a medida que van consumiendo su reserva de materiales. También envejecen las montañas; las de picudos perfiles, en general son jóvenes. Según van envejeciendo, son más bajas, más suaves y redondeadas, por efecto del desgaste que sufren ante la persistente acción de los vientos y las lluvias. Por ejemplo, las montañas situadas en la parte oriental de América del Norte —Apalaches, Alleghenies, Adirondacks— son viejas y maduras comparadas con sus potentes contrapartidas occidentales y con las jóvenes y vigorosas cordilleras de los Andes, Alpes e Himalaya. Lo mismo que les ocurre a algunas personas, con el tiempo, las montañas cambian y se vuelven más suaves.

Comparados con las estrellas o las montañas, en realidad nunca nos hacemos muy viejos. Pero comparados con la mayoría de las cosas, no nos va mal del todo. Parece que vivimos más que los demás mamíferos. Las ballenas no suelen rebasar los cincuenta años, y lo mismo es cierto de los hipopótamos y rinocerontes. Los caballos, el ganado vacuno y los leones ya son viejos a los cuarenta años e incluso rara vez alcanzan tal edad. Los gatos no pasan de los treinta y los perros pocas veces superan los veinte. Nuestro competidor más serio entre los mamíferos podría ser el elefante. Tiene un período de gestación de veintidós meses, compárese con el de nueve meses nuestro; sus últimas muelas no le salen hasta aproximadamente los cincuenta años, mientras que la muela del juicio suele aparecer en el hombre a los veinte años. Para el elefan-

te, pues, tanto el período de gestación como la aparición de las muelas son dos veces y media superiores a los correspondientes de los seres humanos. ¿Quiere esto decir que también viven dos veces y media más? Quizá. Los colmillos de un elefante aumentan de peso entre medio kilo y tres cuartos de kilo al año. Se ha dicho que ha habido algunos que llegaron a pesar unos ciento veinticinco kilos. Esto indicaría algo así como trescientos años de crecimiento.

Además, pocos científicos han tenido la paciencia (o la longevidad) de anotar cuidadosamente el ritmo de crecimiento de los colmillos de los elefantes. Puede que crezcan con mayor rapidez tras haber alcanzado determinado tamaño. Lo mismo que hay personas que se complacen en mentir respecto a su edad, afirmando ser más jóvenes o más viejos según sea la situación, también se exagera con frecuencia la edad de los animales. Por ejemplo, la «Princesa Alicia», la compañera del célebre elefante «Jumbo» del famoso circo de P. T. Barnum, nació en 1784, en cautividad; se conoce, por tanto, su edad exacta. Murió en 1941, lo que haría que tuviera ciento cincuenta y siete años en aquel momento. Pero, por desgracia, al nacer era una elefanta africana, pero cuando murió era india. O cambió de especie en algún punto de su larga y venturosa vida o, más probablemente, el señor Barnum cambió de elefantes. En resumidas cuentas, sabía que nacían muchos.

Los registros de longevidad se falsean con frecuencia y facilidad. Hace varios siglos, Francis Bacon observaba que «en relación con la larga o corta duración de la vida de las bestias, el conocimiento que podamos tener es escaso, las observaciones mínimas, la tradición fabulosa». Por desgracia, las cosas no han cambiado mucho desde la época de Bacon.

Por ejemplo, las tortugas gigantes de las islas Galápagos, en el Ecuador, y las que se encuentran en la isla de Aldabra, frente a la costa oriental de África, viven indudablemente mucho tiempo. Una tortuga de Aldabra, capturada en 1766 y transportada a la isla de Mauricio, murió tras un accidente en 1918. Parece haber vivido sus buenos ciento cincuenta y dos años en cautividad y, más aún, puesto que se trataba de un ejemplar adulto de edad no reconocida cuando fue capturada, no podemos hacer más que un cálculo aproximado. Por otro lado, hay que estar atentos a los suplantamientos tipo Barnum. Se afirmaba que una tortuga de las Galápagos, llamada «Tui Malila» («Rey de Tonga»), había sido llevada desde su isla nativa hasta la de Tonga, en el Pacífico, por el capitán Cook, en 1767. Seguía viviendo en 1953 y orgullosamente fue ex-

hibida ante la reina Isabel y su esposo en la visita que efectuaron a la isla en aquel año. Su edad, pues, superaba los ciento ochenta y seis años. Su aspecto era venerable, la concha mostraba el daño producido por un incendio del siglo pasado. No obstante, la desilusión lo invadió todo cuando el «Rey de Tonga» fue examinado por el doctor James Oliver, conservador de reptiles de la Sociedad Zoológica de Nueva York. El antiguo rey resultó ser una tortuga de Aldabra, del océano Índico, y no de las Galápagos, del Pacífico, tal como había sido su comienzo.

Entre las aves, las águilas pueden vivir hasta los ochenta años, y los loros y algunos buitres incluso llegar hasta los cien, si se mantienen en condiciones ideales de cautividad. La marca animal absoluta (excluidos los seres unicelulares) probablemente la posean los peces de lento crecimiento que siguen creciendo a lo largo de toda su vida. De éstos puede que se lleven la palma los esturiones rusos, cuya fama procede del caviar. Un esturión de setecientos cincuenta kilos probablemente haya vivido unos doscientos años; se ha llegado a mencionar gigante de más de mil quinientos kilos.

Es bastante corta la vida de la mayoría de los pequeños mamíferos y aves, aunque se mantengan en condiciones ideales de cautividad. Lo normal es que a los dos o tres años sobrevenga la vejez. E incluso este cálculo puede ser optimista. La naturaleza no suele ser amable con los animales pequeños y la mayoría de los mamíferos y aves de este tipo ni siquiera cuentan con la posibilidad de llegar a viejos. La mortalidad es tan elevada que casi siempre mueren antes de poder mostrar cualquier signo de que se hacen viejos. Representan un pesado tributo las exigencias de encontrar un lugar seguro donde vivir, de resistir los elementos, de evitar las enfermedades, de competir unos con otros para conseguir el alimento necesario y no convertirse en alimento para los demás. Dado que los animales pequeños viven en el filo de la supervivencia, basta con muy poca debilidad física para que se produzca una muerte «temprana».

El estudio biológico del envejecimiento empezó hace más de dos mil años, cuando Aristóteles planteó las siguientes cuestiones en su obra *De Longitudine et Brevitate Vitae*: «... en animales y plantas en conjunto, no sabemos si la causa de que unos vivan poco y otros mucho tiempo es única o múltiple. A veces, las plantas tienen también una larga vida, mientras que en otros casos no viven más de un año. Por otro lado, cabe preguntarse si longevidad y fortaleza van unidas en los seres vivos, o si, por el contrario, la corta duración de la vida es independiente de la mala salud.»

Las especies con elevadas y tempranas tasas de mortalidad poseen, por descontado, también elevadas tasas de nacimiento, y viceversa. Los animales grandes, tales como el caballo, la vaca, el elefante, el hipopótamo, la ballena y el hombre, pueden aspirar a una vida mucho más larga y es natural que se reproduzcan mucho más lentamente. Aun así, interesa destacar que hay muy pocos casos documentados de vejez prolongada en animales distintos de los de nuestra especie. Pudiera ser incluso que la vejez extrema no sea más que un fenómeno muy reciente también para el *Homo sapiens,* debido principalmente al descubrimiento de todas aquellas cosas que han hecho la vida más fácil (y más posible): vestidos adecuados, almacenamiento y conservación de los alimentos, agricultura, medicina, higiene, etc. Si continuásemos viviendo en la «naturaleza», puede que nuestras vidas fueran cortas y la vejez una cosa extraña. Dadas estas nuevas circunstancias, puede que el hombre vaya degenerando con la edad porque su cuerpo se aturde, no sabe qué hacer, al no estar preparado para tratar con la longevidad que tan recientemente se le ha venido encima.

Los indudables campeones de la vejez, sin embargo, tenemos que encontrarlos en las plantas y no en los animales. Se ha afirmado que semillas de loto, de varios miles de años de antigüedad, han fructificado y han producido vigorosas plantas. Podría ser, pero hay que documentarlo. Por otro lado, semillas de loto de doscientos treinta y siete años han fructificado y esto ya es suficientemente extraordinario. Pero una semilla vieja parece diferir algo de una criatura vieja. En cualquier caso, el título de ser viviente más antigua del mundo pertenece indiscutiblemente a las plantas, probablemente a un árbol grande y retorcido.

Hay personas que estiman que el «Árbol de Tule», un gigantesco ciprés pelado, de más de sesenta metros, cerca de Oaxaca (México), tiene cinco mil seiscientos años. Debidamente venerado por los habitantes de la localidad, que lo riegan durante la temporada seca, temerosos de que en sus condiciones actuales no tenga fuerzas para resistir la sequía. En los Estados Unidos, las secuoyas gigantes suelen pasar de los mil años y hay algunas coníferas de las montañas Blancas, entre Nevada y California, todavía más antiguas. Una, al menos, tiene cuatro mil seiscientos años, comprobado por la datación con el carbono radiactivo, al igual que por la cuenta de los anillos de crecimiento anual.

Paradójicamente, incluso estos antiguos seres no son completamente viejos, pues, sus células vivas son ciertamente muy jóvenes. La mayor parte del volumen de cualquier árbol, incluido el de las venerables coníferas mencionadas, está compuesto de células muertas. Una vez que han vivido, su única contribución es proporcionar un esqueleto exánime para la parte viviente. Dicha parte, diminuta fracción de la sustancia total del árbol, está compuesta de células, ninguna de las cuales tiene más de treinta años, más joven, pues, que la mayoría de las personas adultas de cualquier país. Así que, en cualquier caso, hay que saludar respetuosamente a las viejas coníferas, pero reservándose un poco de respeto para uno mismo.

El todo, el ser, puede comprenderse considerando las partes: genes, células, glándulas, etc. Está claro que los cambios que se producen en estas partes suponen cambios para el todo, como ocurre con el envejecimiento. Pero cuando se trata de los seres humanos, el todo parece ser mayor que la suma de sus partes. En los próximos tres capítulos, por tanto, exploraremos el envejecimiento en los planos del individuo: cuerpo, mente y sexualidad.

VIII. EL ENVEJECIMIENTO Y LA PERSONA (I)

EL CUERPO

Observemos el tocón de un árbol viejo. La evolución de su vida está escrita en los anillos anuales. Lo mismo es cierto de las astas del alce, los colmillos del elefante y las escamas de ciertos peces. Pero los hombres somos algo más particulares. No llevamos ningún registro permanente de nuestro envejecimiento, al menos uno que pueda leerse con facilidad.

¿Qué edad tenemos? Cabe que los ojos sean jóvenes, pero el pelo gris. O viceversa. Las arrugas son recordatorios frecuentes, por lo general elocuentes, de nuestra edad, pero no son una medida fiable. Los cristalinos de nuestros ojos cada año son más pesados, porque las células siguen dividiéndose. Como consecuencia, la edad suele comportar la hipermetropía puesto que los cristalinos pierden flexibilidad. ¿Podríamos medir nuestros años, pues, por la distancia a la que mantenemos el periódico de la mañana? Cuando los brazos se vuelven demasiado cortos, necesitamos gafas. Pero si, para empezar, somos miopes, el envejecimiento puede proporcionarnos un período de aguda visión, dado que los recalcitrantes cristalinos de los viejos sirven para equilibrar las ansiosas córneas de los jóvenes. En cualquier caso, la situación de nuestro cristalino es un asunto más bien individual.

¿Cuál es nuestra verdadera edad, medida de acuerdo con el cuerpo, no con el calendario? ¿Hay un término medio para todos los órganos (un corazón fuerte anulado por una débil próstata? ¿Es, por el contrario, la del enlace más frágil de todo nuestro organismo? ¿Podría ser el factor limitador de alguna actividad importante

(los riñones funcionan lo mismo que el hígado y así sucesivamente)? ¿Qué relación hay entre todo esto, si es que hay alguna, y el número de años que han transcurrido desde nuestro nacimiento?

Una y otra vez se nos dice que la edad se iguala con la debilidad. La garantía es válida para cincuenta mil millas o cinco años, lo que llegue primero. Hay, por desgracia, algo de sabiduría, o al menos de precisión, en esta sentencia. Pierre Corneille, dramaturgo del siglo XVII y padre de la tragedia francesa, consideraba el envejecimiento como la tragedia *par excellence*: «El tiempo se complace en insultar a lo más bello.» ¿Cura el tiempo todas las heridas?

Como señalaba Galeno hace dos mil años, el envejecimiento se inicia «en el mismo momento de la concepción». De niños poseemos papilas gustativas en el cielo del paladar, en las paredes de la garganta y en la superficie central de la lengua. A los diez años han desaparecido todas y sólo nos quedan en el borde de la lengua, a lo que se acompaña, por añadidura, un sentido del olfato en progresiva decadencia. ¿Podría ser ésta la razón de que a los niños les repelen los alimentos con gran cantidad de especies que suelen gustar tanto los adultos?

Los niños pequeños poseen una precisión de oído de hasta cuarenta mil ciclos por segundo, pueden llegar a sobresaltarse por un silbido que llame a un perro, que haya sido imperceptible para los demás. Al llegar la edad adulta, ya no podemos registrar los sonidos que rebasen los veinte mil ciclos por segundo y este valor se va limitando de manera gradual a un ritmo de aproximadamente ochenta ciclos de alta frecuencia por segundo casa seis meses, a partir de los cuarenta años. Este proceso se conoce con el nombre de presbiacusia, es decir, la progresiva decadencia de las células auditivas del oído interno. Parece razonable atribuirlo al debilitamiento del cuerpo con la edad: cuando la garantía ha expirado, las cosas empiezan inevitablemente a caerse. Puede que esto sea tan sólo la forma como estamos construidos, una función de obsolescencia planeada, o bien, uno de los males de los que la carne es heredera. Pero a este vacío de triste resignación llegan los descubrimientos del doctor Sam Rosen, especialista en oído. Pasó algún tiempo con los mabaans del Sudán, grupo de gente que no ha sido alcanzado todavía por la benéfica influencia de los martillos pilones, máquinas de escribir, lavadoras y aeroplanos. De vez en cuando, el rugido de un león o el retumbar de un trueno lejano atacan los oídos de los mabaans, pero durante la mayor parte del tiempo predomina el silencio. El doctor Rosen descubrió que los mabaans

no sólo hablan con suavidad sino que además oyen extraordinariamente bien, pues descifran claramente los susurros emitidos a cincuenta metros de distancia. No sólo virtualmente no existía la presbiacusia, sino tampoco la apendicitis ni las úlceras ni el asma bronquial. Más aún, los mabaans no mostraban aumento de la tensión arterial entre los diez y los noventa años. El ruido mata las células auditivas y acelera la sordera. También podría hacernos viejos antes de nuestra hora, fuere cual fuere ésta.

Se ha observado que la presbiacusia va atacando poco a poco a los ratones de laboratorio; como ocurre en muchos seres humanos, las células sensoriales del oído medio van degenerando y se vuelven menos sensibles a los sonidos agudos. Sin embargo, recientemente se ha hecho el interesante descubrimiento de que estas mismas células desarrollan una nueva capacidad: reaccionan a los sonidos de *baja* frecuencia con mayor sensibilidad que nunca. Pero al mismo tiempo, parece que el cerebro tiene dificultades en interpretar correctamente esta nueva información, como si le hubieran cambiado los circuitos eléctricos inesperadamente. De forma similar se puede explicar el hecho de que algunos ancianos que parece que oyen bastante bien tengan dificultades en interpretar los sonidos que oyen.

Es interesante señalar que en la mayoría de los países occidentales los hombres pierden el sentido del oído antes que las mujeres. Puede que las células auditivas de los varones sean menos robustas, o quizás los hombres estén más expuestos a los ruidos fuertes en relación con sus puestos de trabajo. Por ejemplo, parece que los pilotos de las líneas aéreas empiezan a perder este sentido más rápidamente en el oído izquierdo que en el derecho, debido a que los comandantes de vuelo se sientan en el lado izquierdo de la cabina, donde su oído izquierdo es atacado continuamente por el ruido del motor. El desequilibrio auditivo, pues, es una enfermedad profesional de los pilotos. Los operarios de maquinaria pesada a veces no consideran viril llevar protecciones auditivas; quizá la sordera se convierta en una escarapela del valor del macho en nuestro mundo técnico.

En cualquier caso, y prescindiendo de la causa inmediata, una característica de los viejos es que sus sentidos pierden precisión y agudeza. Cada vez se ven más aislados de su entorno, confinados tras un muro que se hace más grueso. Una persona de edad comentaba que hacerse viejo era como «vivir en una isla que constantemente estuviese reduciéndose de tamaño».

Cuando ha avanzado lo suficiente, el envejecimiento suele ser observable, especialmente en los demás. La piel pierde su tersura al tiempo que aumenta la profundidad de la grasa subcutánea, se hace más gruesa la cintura y más delgado el rostro, mientras los pliegues de la piel sin apoyo forman arrugas y el tejido conjuntivo del cuerpo tiene menos capacidad para mantener en su sitio los apuntalamientos. Los lóbulos de las orejas se alargan al ceder los tejidos elásticos, y la nariz tiende cada vez más hacia la barbilla. Con frecuencia, la pérdida de los dientes destaca este efecto. De los cuarenta y cinco a los ochenta y cinco años, el perímetro torácico del hombre disminuye diez centímetros y quince el de la mujer. Los huesos pierden sales de calcio, se vuelven más frágiles y terminan por presentar osteoporosis. Si caemos cuando somos jóvenes, rebotamos; cuando somos viejos, nos rompemos. La osteoporosis es responsable anual y aproximadamente de ciento noventa mil fracturas de cadera, ciento ochenta mil fracturas de vértebras y noventa mil antebrazos fracturados, sólo en los Estados Unidos. La pérdida de la batalla contra la gravedad resulta cada vez más costosa cuanto más viejos nos hacemos. Interesa destacar que las mujeres sufren más de esta condición que los hombres, probablemente porque entran en la refriega con menos masa ósea. Además, ahora se sabe que después de la menopausia las mujeres se vuelven especialmente vulnerables a la osteoporosis, y se ha descubierto que esto se puede contrarrestar mediante la reposición de estrógenos, si bien también están indicados el ejercicio regular, a fin de controlar el peso, y un suplemento de calcio.

La arteriosclerosis es un término general para designar el endurecimiento de las arterias. Médicamente, la aterosclerosis es una forma de arteriosclerosis en que las arterias pierden su flexibilidad debido a los cambios que ocurren en su envoltura interna. Una combinación de grasas (especialmente colesterol, o eso es lo que parece), tejido conjuntivo y depósitos de calcio conduce a la formación de placas ateroscleróticas que restan a las arterias su normal y juvenil flexibilidad. Las arterias transportan la sangre desde el corazón, de aquí que lleven un líquido bombeado a elevada presión. Como vimos anteriormente al considerar las elastinas, el corazón no es el único responsable de la fuerza con que la sangre circula; con cada bombeo de los poderosos ventrículos, la sangre penetra en las arterias desde el corazón y hace que las paredes de aquéllas se tensen bajo el impacto. A continuación, las elásticas paredes arteriales se contraen, adoptan de nuevo su primitiva forma y contribuyen por sí mismas al movimiento de la sangre. Así, nuestras flexibles arterias almacenan la energía de cada latido y la transmiten, ligeramente disminuida, al resto del cuerpo. Al perder flexibilidad, las arterias contribuyen cada vez menos al flujo de la sangre, de forma tal que los esfuerzos del corazón disminuyen con más rapidez. Tiene que haber algo que compense esta diferencia. El resultado es el aumento de la presión de la sangre, es decir, el corazón tiene que hacer más esfuerzos para bombear la sangre. Esto no sólo es peligroso por sí mismo, dado que podría dañar tejidos sensibles de los riñones y de otras partes, sino que también comporta mayor tensión para el corazón.

Además, las placas ateroscleróticas acumuladas podrían bloquear una arteria coronaria y provocar un infarto de miocardio, ataque al corazón en que parte del músculo cardiaco muere por falta de sangre. Cabe, además, que la placa se rompiera en trozos que avanzarían con la corriente, o la simple presencia de placas desiguales e irritantes podría estimular la formación de coágulos en la sangre. Trozos de un coágulo o de una placa, conocidos como trombos, fragmentados y flotando en libertad, podrían alojarse a continuación en algún vaso sanguíneo más estrecho y causar flebitis, si obstruyen el de un brazo o una pierna, o un ataque de apoplejía si han detenido el aporte sanguíneo al cerebro. No es un panorama muy hermoso.

Si bien se considera que el endurecimiento de las arterias es fundamentalmente un problema de la vejez, lo cierto es que, al igual que el envejecimiento, comienza en la juventud. Las autopsias de soldados caídos en la guerra de Corea mostraron arterias marcadamente ateroscleróticas en muchachos de dieciocho a veinte años. ¿Es una característica del envejecimiento, y, por consiguiente, normal cuando aparece en los viejos, y sólo una enfermedad cuando la presentan los jóvenes? En un reciente estudio de setecientas personas de edad, se encontró que veintisiete no tenían ni endurecimiento de las arterias, ni hipertensión. ¿Se trataba de personas anormales, mientras que las otras seiscientas setenta y tres mostraban los signos «normales» del envejecimiento?

He aquí otro ejemplo que da mucho que pensar: el «índice cardiaco», que indica la cantidad de sangre bombeada por minuto por metro cuadrado de superficie corporal, es un método corriente para medir la eficacia de la función cardiaca. Durante años se había pensado que el índice cardiaco en estado de reposo disminuye con la edad, pero una investigación a largo plazo llevada a cabo en Balti-

more, Maryland, ha demostrado que esta disminución se produce sólo en aquellos ancianos con trastornos en las arterias coronarias. En otras palabras, resulta que la disminución de la actividad cardiaca no es una consecuencia ineludible del envejecimiento, tal como se había creído durante tanto tiempo, sino que es producto de la *enfermedad* (es cierto que esta enfermedad es más frecuente en los ancianos, pero, casi por definición, las enfermedades pueden curarse o prevenirse... al menos en teoría).

El cáncer, la diabetes y la neumonía son también plagas de la vejez. Incluso a los jóvenes, la diabetes porque muchos cambios que son sumamente similares al envejecimiento, inicio muy temprano de las aterosclerosis, igualmente temprano endurecimiento de las arterias, pulmones y articulaciones. Las células de los diabéticos, que crecen en cultivos de tejidos, no consiguen prosperar y dejan de reproducirse antes que los tejidos similares procedentes de sujetos sanos. La neumonía, por su parte, no es una sola enfermedad sino muchas. Se trata de un término genérico que abarca graves trastornos de la función normal de los pulmones; hay, pues, muchas neumonías causadas por bacterias (éstas son las más fáciles de tratar), virus, o simplemente por la introducción de comida parcialmente masticada. Los pulmones, normalmente ligeros y llenos de aire, tienen el aspecto de una esponja que se puede apretar y que sólo está ligeramente húmeda. Cuando los ataca una neumonía, se vuelven pesados y cargados de agua, ya no son capaces de intercambiar oxígeno ni dióxido de carbono. A menudo inofensivas para los jóvenes, las neumonías resultan mortales para los viejos. A diferencia de las neumonías, hay un dato que mucha gente desconoce: la frecuencia de la mayoría de los cánceres disminuye con la vejez. Si se ha escapado del cáncer hacia los ochenta años, hay buenas probabilidades de que ya se esté libre del todo, o al menos de que probablemente se morirá de cualquier otra dolencia. La excepción destacada es el cáncer de intestino grueso, que aumenta con la vejez, cuando los demás cánceres se baten en retirada. Este aumento es tan instantáneo que se tiene la tentación de decir que si viviéramos «para siempre», todos moriríamos de cáncer de colon.

Despúes existe, naturalmente, la temida próstata: Escila y Caribdis, dos lóbulos que guardan un estrecho pero valioso paso. Con la edad, suelen crecer y endurecerse, de forma tal que la navegación deja de ser libre. La satisfactoria esclusa que vacía la vejiga se convierte en un goteo frecuente pero desalentador y enojoso. La cura es bastante sencilla, sin embargo: hay que recomponer a Escila y Caribdis y la vía marítima vuelve a ser libre de nuevo.

* * *

Regresemos ahora de la enfermedad a la salud. O si no salud, al menos ausencia de enfermedad. Si se evita la enfermedad, ¿qué nos tiene reservado el envejecimiento a nuestros cuerpos?

La cronología de los acontecimientos es más predecible al comienzo de la vida que con posterioridad. Sabemos con alguna seguridad cuándo un bebé comenzará a sonreír, a tratar de coger las cosas, a llorar ante los extraños, a caminar, a hablar, a pedir hacer sus necesidades, y cuándo le saldrán los dientes, de niño y de mayor. En cada caso, por descontado, hay variaciones de un niño a otro, pero la variación es, característicamente, de meses, rara vez de más de un año. Incluso la adolescencia es previsible, aunque hay que admitir que no lo sean los adolescentes.

Somos mucho más obstinadamente individualistas cuando se llega al otro lado de la vida. A algunas personas nunca se les vuelve el cabello gris; otras ya han encanecido a los treinta. Un octogenario puede poseer toda la dentadura; otro puede tenerla toda postiza. Satchel Paige, jugador de béisbol, jugaba en la liga profesional a los cincuenta años, más de diez años por encima de lo que significaba la jubilación para sus compañeros. Algunas personas tienen artritis; otras, no. A diferencia del famoso «One-Hoss Shay» de Oliver Wendell Holmes, nuestras piezas no se caen al mismo tiempo; más aún, nadie envejece de la misma manera y al mismo ritmo que los demás.

Es cierto, sin embargo, que ocurren determinados cambios constantes; en especial si consideramos el suficiente número de casos individuales como para poder hablar en términos estadísticos. En algún momento después de los cuarenta años o a comienzos de los cincuenta, las mujeres dejan de ovular y de menstruar. En la mayoría de los casos, esta última regla es esperada con menos ansiedad que la primera, pero no por eso ocurre con menos probabilidad. Tras una época de interrupciones, que puede incluir sofocos y quizás algunas variaciones de humor, las cosas se vuelven a asentar; la única diferencia real es que, por fin, ya se pueden descartar tanto compresas como anticonceptivos. Quizás en términos de evolución podría presentarse así: ahora que ya eres lo suficientemente vieja como para ser abuela, si bien abuela joven, probablemente puedes hacer más para la supervivencia de tus descendientes cui-

dando como abuela que criando como madre. Por tanto, interviene la naturaleza. (Pero nuestra evolución cultural lleva mucho tiempo adelantándose a la biológica. Como consecuencia, las mujeres menopáusicas suelen vivir separadas de sus hijos adultos y el cuidar como abuelas puede que sea lo último que la abuelita tenga en la cabeza.)

Los hombres no atraviesan nada similar a los bruscos cambios físicos de la menopausia, a pesar de toda la charlatanería sobre la «menopausia masculina». Hay, no obstante, muchos cambios que ambos sexos comparten.

Si se mide por la habilidad para girar una manivela, a los ochenta años se puede hacer un 60 % menos de trabajo que a los treinta y cinco. La fuerza de la mano se reduce a la mitad en el mismo período de tiempo. Es significativo que el corazón bombea menos sangre en cada latido. Si se inyectase una sustancia radiactiva en el brazo de un joven de veinte años, en unos veinte segundos el contador Geiger la detectaría en el pecho. Con el mismo procedimiento aplicado a una persona de sesenta años se tardaría tres veces más tiempo en detectarla. Una persona de sesenta y cinco años respira menos de la mitad de aire que otra de veinte. Además, el intercambio de oxígeno es menos eficaz; una de ochenta años debe esforzarse tres veces más que una de veinte para realizar el mismo trabajo. Los ancianos tienen también marcadamente reducidas las funciones renales.

El gerontólogo Nathan Shock ha destacado que los sistemas únicos no declinan tan rápidamente con la edad como las respuestas complejas e integradas. En esencia, en lo que se refiere al cuerpo envejecido, la decadencia del todo es mayor que la de las partes. Así, por ejemplo, la capacidad de trabajo disminuye más deprisa que el ritmo de conducción nerviosa, la energía cardiaca o la producción de enzimas hepáticas.

Aunque los detalles varían, con el tiempo todas las cosas se rompen, a menos que se les proporcione la suficiente energía para mantener el elevado grado de organización que distingue a la mayoría de los objetos de sus entornos relativamente desorganizados. El mundo está compuesto de un material que en unas ocasiones está más organizado y en otras, menos. Los montones de basura están bastante desorganizados; los libros, la mayor parte de ellos, en contraste, están muy organizados. Dentro de cada montón de basura, sin embargo, hay algo de material individualmente organizado: una piel de naranja, un lata de conservas, un periódico que ya no

sirve. Lo más organizado de todo ello son las ratas o los cuervos que andan mordisqueando por allí. Las cosas vivas, tales como ratas o cuervos, no tienen nada de aleatorio, y una de las leyes básicas de la naturaleza, la segunda ley de la termodinámica, enuncia que la naturaleza detesta el orden. Es una variante de la ley de Murphy: Cualquier cosa que pueda desorganizarse, se desorganizará, lo único que se necesita es tiempo. Incluso cuando la rata roe su comida, hay algo más que está royendo a la rata: el tiempo, el inexorable tiempo, con su insistencia en la desorganización, en devolver lo especial y seguro a lo general y aleatorio de donde procedía. Termina por tener éxito; la rata sucumbe ante el tiempo y la desorganización. Su entropía aumenta y deja de ser una cosa organizada y viva.

La existencia de todo lo viviente es una batalla contra las fuerzas de la desorganización. Los ataques son diarios; de hecho, ocurren minuto tras minuto, segundo tras segundo. Por tanto, una parte importante de nuestro funcionamiento como seres vivos se dirige a contrarrestrar estas fuerzas del desorden. Gran parte del esfuerzo por permanecer vivos es la tensión para conservar la integridad corporal, el muy especial y nada aleatorio conjunto que somos nosotros. Si hace mucho calor en el exterior, debemos rebajar la temperatura; si hace demasiado frío, aumentarla. Cuando los compuestos químicos de nuestro organismo se vuelven demasiado ácidos, debemos de liberar compuestos alcalinos, o viceversa. ¿Hay, demasiado dióxido de carbono y escasez de oxígeno? Hay que inspirar, luego espirar, y así sucesivamente. Y todo esto para conservar en condiciones que permitan la vida nuestro entorno, es decir, nuestro entorno interno. Mucho tiempo antes de que nos diésemos cuenta de ello, todos éramos conservadores del entorno, que manteníamos nuestros cuerpos en un elevado grado de organización y tan libre de la contaminación como fuera posible. Esto se logra mediante una compleja e integrada serie de termostatos internos, que conservan nuestro interior, como si fuera nuestra casa, dentro de un estrecho límite de aceptabilidad. Fuera puede hacer frío o calor, pero mientras estemos vivos, nuestro interior permanece cómodo, abrigado y experimenta escasos cambios.

Nuestra capacidad de autorregulación comienza a declinar por desgracia, a medida que envejecemos. Los viejos son especialmente propensos a morir por demasiado calor o por exceso de frío. Sus cuerpos ya no termorregulan como solían hacerlo. Los riñones han perdido capacidad para mantener el equilibrio ideal de sal, y su va-

riación en la dieta, en más o en menos, puede tener graves consecuencias. Unos caramelos de más pueden rebasar la capacidad del páncreas para producir insulina, con lo que una persona normal puede ser tomada, de repente, por diabética. Cuando se somete a ratas viejas y jóvenes a la tensión de obligarlas a inspirar aire con insuficiente oxígeno, y se examinan luego sus células con un microscopio electrónico, las de las ratas jóvenes tienen un aspecto normal, mientras que las mitocondrias —las partes de la célula productora de energía— de las ratas viejas, se muestran hinchadas y fracturadas. Cuando la prueba se endurece, las ratas viejas tienen más dificultades para continuarla. Eso nos dice que la respuesta a la tensión suele separar a los ratones de los hombres. También separa a los jóvenes de los viejos.

* * *

¡Qué difíciles y penosos son los últimos días del anciano! Día tras día se vuelve más débil; sus ojos se empañan, sus oídos se ensordecen; su fuerza se desvanece; su corazón ya no conoce la paz; su boca permanece silenciosa y ya no dice palabra alguna. El poder de su mente disminuye y ya no puede recordar cómo fue el ayer. Le duelen todos los huesos. Aquello que no hace mucho tiempo se realizaba con placer, ya es doloroso ahora; el gusto desaparece. La vejez es la peor de las desgracias que pueden afligir al hombre.

(PTAH-HOTEP, filósofo y poeta egipcio, 2500 a. C.)

Hay cosas que no parece que hayan cambiado mucho. Si se fuera a escribir una loa a la vejez —que no es el caso aquí— probablemente lo mejor sería reducirse a la poesía, al poder político, a la perspectiva y a la paz. El cuerpo daría una nota disonante, lo mismo que en los días de Ptah-hotep.

Y, sin embargo, estamos aprendiendo lo suficiente como para mejorar esta situación. Por ejemplo, sabemos ahora que gran parte de la reducción de la capacidad física que acompaña a la vejez se debe sencillamente a la inactividad. Ser demasiado sedentario puede convertirse en algo grave, «enfermedad hipocinética», capaz de producir ulteriores complicaciones. Por ejemplo, tres semanas de reposo en la cama tendrán el siguiente efecto en un hombre joven y sano: 26 % de reducción de máxima energía cardiaca; 30 % de pérdida de la capacidad pulmonar; 30 % de disminución del consumo de oxígeno; incluso se pierde el 1,5 % de la cantidad de tejido

corporal. La osteoporosis, el azote de la vejez que debilita los huesos, se acelera a fondo si impedimos que esos huesos se muevan. Cuando se trata de mejorar por medio del ejercicio, los viejos tienen tanto que ganar como los jóvenes; pueden beneficiarse, al menos lo mismo, mediante un plan de ejercicio organizado. Desde luego, la gente mayor normalmente comienza desde un grado algo inferior de resultados iniciales, pero con el ejercicio tienen la posibilidad de mejora proporcionalmente tan grande como la de los demás grupos de edad. Además, recientemente se ha descubierto que las jóvenes y las mujeres mayores de sesenta años tienen la misma capacidad para reparar el daño muscular y adaptarse a él. Actividades tales como andar, hacer *jogging* o nadar, son mejores que ejercicios gimnásticos de tensión, dado que resulta difícil forzar a la sangre para que pase por músculos inmóviles y contraídos, mientras que los movimientos completos facilitan la circulación sanguínea y mejoran casi todos los aspectos mensurables de las condiciones del cuerpo.

Un hombre joven, y además sano, puede tener un cuerpo viejo, y viceversa; esto depende especialmente del ejercicio, del tabaco y de la obesidad. Thomas Cureton, investigador especializado en la buena forma física, estudió un centenar de hombres de veinticinco a treinta y cinco años. Descubrió que los de veinticinco años cuyo peso superaba en un 50 % el que les hubiera correspondido, tenían el corazón, los pulmones, la fuerza y la capacidad de ejercicio de una persona de cincuenta años. ¿Funciona esto también al revés? ¿Llegan a beber de la fuente de la juventud las personas mayores que hacen ejercicio con regularidad? Quizá; por ejemplo, Noel Johnson, vigilante de tiendas retirado, a los sesenta y nueve años no era capaz de andar ni una milla, tuvo un amago de trastornos cardiacos y, como es normal, quedó totalmente fuera de juego. Se inscribió en un programa de ejercicios destinado a la gente mayor y terminó por correr ciento cincuenta millas al mes, lo que le hizo perder veinte kilos de peso. En julio de 1971 ganó tres medallas de oro en el encuentro atlético de la American Athletic Union, en San Diego, y le concedieron el título de atleta veterano más distinguido. En algunos aspectos, al menos, Johnson se hizo más joven.

Sin embargo, el tiempo pasa y, a la larga, no hay nada que hacer. Podemos tratar de aliviar con sensatez la carga, fortalecer los andamios sobre los que se colgará el peso de los años. Pero el peso terminará por resultar demasiado grande. La construcción se vence y todo se desploma. Después de los cuarenta años, incluso si vigila-

mos la dieta, no fumamos, hacemos ejercicio, nuestras funciones corporales disminuyen paulatinamente. Curiosamente, a pesar de la naturaleza gradual y casi imperceptible del proceso, la tasa de mortalidad humana aumenta de forma muy brusca, pues se duplican aproximadamente cada ocho años a partir de los cuarenta. Esta relación, descrita por vez primera por el estadístico Benjamin Gompertz, hace más de un siglo, sigue siendo cierta a pesar de la medicina moderna. Y también continúa sin explicar. ¿Por qué es mucho más acusado el cambio en la longevidad que el cambio del tamaño de nuestros cuerpos? Una posible respuesta es que permanecer vivos no es una cuestión completamente gradual y continua; tenemos, más bien, que superar una serie de obstáculos menores: un ataque de neumonía, el correr al tomar el autobús sin que el corazón sufra en exceso, el mantenernos con suficiente calor o con bastante fresco, etc. Una disminución gradual en un solo aspecto, funcionamiento renal o ritmo cardiaco, por ejemplo, podría ser el eslabón débil que se quiebra y nos hace tropezar en el obstáculo siguiente.

Frente a todo lo anterior, pocas opciones tenemos, salvo apuntalar nuestras debilidades según van apareciendo o, mejor todavía, tratar de anticiparnos a ellas y adoptar inmediatamente las oportunas medidas correctivas. Si esto falla, podemos prestar atención a las palabras de W. B. Yeats:

> Un viejo no es más que algo mezquino,
> andrajosa chaqueta colgada de un palo, a menos que
> el alma bata sus manos y cante, y cante más fuerte
> por cada andrajo de su mortal vestido.

Una respuesta, pues, a la situación crítica del envejecimiento es que nuestras almas crezcan mientras nuestros cuerpos decrecen. El anciano Yeats ansiaba ser recogido «en el artificio de la eternidad» donde pudiese cantar para siempre «lo que pasó, lo que está pasando y lo que vendrá». Pero para nosotros, nos serviría de consuelo coser algunos andrajos de nuestro mortal vestido y que la eternidad se las arreglara por su cuenta.

Pero el cuidado de los andrajos no es algo que podamos hacer solos. Los ancianos deben recibir ayuda: de ellos mismos, del resto de la sociedad y de la clase médica en particular. Se puede aprender una lección del anciano de ciento un años a quien le dolía una pierna. Su médico le dijo: «¿Qué puede esperar a su edad?» A lo

que el viejo replicó: «La izquierda tiene la misma edad que la derecha y, sin embargo, no me duele.» La cuestión es que los pacientes ancianos tienen el derecho a ser cuidados bien y con comprensión, algo que ciertos médicos rechazan de manera inconsciente, tal vez porque el anciano enfermo les recuerde su propia mortalidad y también porque posiblemente les reduzca sus sentimientos personales de omnipotencia, ya que es más probable que mueran antes los pacientes viejos que los jóvenes.

El número del 12 de julio de 1979 del *New England Journal of Medicine* (primera publicación médica de Norteamérica) informaba del caso de un paciente de ochenta años que tenía un defecto en el corazón. La recomendación final era que se le reemplazase quirúrgicamente una válvula aórtica defectuosa. Al poco tiempo, apareció en la misma revista la carta de un médico «aterrado» por el caso. Se quejaba de la manera siguiente: «Es impensable que una persona que ha vivido un largo espacio de tiempo, y que se está aproximando al final de dicho período por razones evidentes, tenga que ser sometida a procedimientos agresivos que no producen nada salvo más incomodidades para el paciente a un coste muy elevado.»

El médico del paciente le contestó así: «(...) hay pacientes que pasan de los setenta e incluso de los ochenta años, que son vigorosos y que no soportan limitaciones importantes debidas a una enfermedad o que, como en el caso presente, presentan síntomas intolerables a pesar de una terapia médica completa (...) Hemos visto un número considerable de resultados magníficos en operaciones de reemplazamiento de válvulas en el grupo de edad en cuestión, seguidas con frecuencia de muchos años de vida feliz y productiva. Negar la terapia quirúrgica basándose sólo en la edad me parece indefendible, tanto por razones humanitarias como en función de una importante experiencia médica.»

IX. EL ENVEJECIMIENTO Y LA PERSONA (II)

LA MENTE

Podemos contemplar con cierta despreocupación la nueva arruga que nos aparece por encima de las cejas, o la nueva cana que descubrimos. Podemos sufrir incluso la amputación de un miembro, la extirpación de una próstata que no quiere cooperar, o el reemplazamiento quirúrgico de un vaso sanguíneo defectuoso, todo ello sin que sintamos necesariamente que hemos cambiado. Dondequiera que vivamos, no es en nuestra piel, ni en el pelo, ni en el sistema de comunicación de los fluidos. El yo que llevamos dentro puede incluso mirar con sorpresa y curiosidad, como si todo esto le estuviera ocurriendo a otra persona, quizás a algún cuerpo deshabitado, a alguien que en ocasiones se niega a seguir su camino.

Pero la mente es algo distinto. Según cambia, cambiamos. En este capítulo consideramos qué le ocurre a la mente y al cerebro a medida que avanza el envejecimiento.

* * *

> Soy un viejo muy necio y afectuoso
> de más de ochenta, ni una hora más ni menos
> y, para decirlo simplemente,
> temo que no me encuentre en mi sano juicio.
>
> (SHAKESPEARE, *Rey Lear*)

Todos conocemos la fea palabra: «senil». Demasiado viejo y, por tanto, mentalmente incompetente ya. Cuando una persona se

vuelve discutidora o muestra algún lapso temporal de memoria, la acusación se suscita inmediatamente: fulano chochea. No es una sorpresa, pues, que uno de los mayores miedos de una persona madura sea: «¿Me estoy haciendo viejo?» Para los que todavía no son viejos, la pregunta se transforma en: «¿Chochearé algún día?»

Según las personas se van haciendo mayores, tienen más riesgo de sufrir de algún tipo de trastorno psicológico, pero las probabilidades de que éste sea gravísimo son reducidas. De hecho, el término «senil» se ha utilizado tan confusa y frecuentemente y es tan poco útil que lo mejor sería abandonarlo.

Muchos psiquiatras definen dos clases fundamentales de enfermedades psicológicas graves: funcionales y orgánicas. Las funcionales incluyen los desórdenes en que no se puede reconocer con claridad la causa biológica subyacente; en contraposición, las orgánicas tienen una causa identificable, en algún punto de la fisiología o la anatomía del cerebro de quien las sufre.

Un problema grave es la depresión, que también se divide en funcional u orgánica. Puede causarla, por ejemplo, un desequilibrio bioquímico, es decir, tiene una causa orgánica. Cuando éste es el caso, es posible corregirla con los fármacos apropiados. Hasta el año 1993 se han sucedido cuatro generaciones de estas drogas, desde los primeros tricíclicos e inhibidores de la MAO, hasta los otros dos grupos que aparecieron a mediados de los años ochenta: los llamados heterocíclicos y, más recientemente, una apasionante familia de fármacos que aumenta la capacidad de respuesta a la serotonina, un neurotransmisor cerebral. (Los más conocidos en los Estados Unidos son el Prozac y el Zoloft. Esta «nueva generación» de antidepresivos ha provocado el entusiasmo no sólo de los pacientes, que suelen encontrarlos muy eficaces, sino también de los investigadores, que están descubriendo su utilidad potencial para combatir el Parkinson e incluso, posiblemente, la enfermedad de Alzheimer.)

Las personas que, presuntamente, padecen de depresión, están en buena compañía: el rey Saúl, George Washington, Napoleón, Edgar Allan Poe, Abraham Lincoln, Dostoyevski y Winston Churchill, todos ellos fueron compañeros de sufrimiento. La depresión suele producir sentimientos de profunda desesperanza y desamparo, un sentimiento de encontrarse solo y aislado, sin esperanzas para el futuro, sin interés en el presente, con pérdida de peso, fatiga e insomnio. Aunque la depresión puede presentarse en cualquier edad, es muy corriente en los viejos, ya sea orgánica o funcional.

Algo de depresión tiene sentido. Es totalmente posible que la elevada frecuencia de la depresión en los ancianos no nos diga nada sobre los efectos biológicos de la edad *per se*, sino más bien de la realidad de ser viejo: simplemente, la vejez puede ser fastidiosa y desmoralizadora. La persona vieja suele experimentar la disminución de sus facultades físicas, de su papel en la sociedad, la pérdida de los seres queridos y, además, tiene más probabilidades de ulteriores trastornos bioquímicos. Por estas razones, los viejos son en especial propensos a las depresiones. La acumulación de experiencias depresivas puede, con toda seguridad, hacer desgraciado a cualquiera e incluso predisponer a los viejos a la depresión clínica. Aunque carezca de causa orgánica, la depresión, al menos si es ligera, puede ser una respuesta comprensible, prescindiendo de la edad, ante los problemas que encuentran las personas mayores.

Así lo reconocía Aristóteles cuando escribía de los ancianos: «Carecen de confianza en el futuro, en parte debido a la experiencia, porque la mayoría de las cosas salen mal o de alguna forma salen peor de lo que uno espera.» En el prefacio a sus memorias, el anciano Chateaubriand escribía: «Al final de la vida aparece una amarga edad: no hay nada que complazca porque uno ya no vale nada; no se es útil para nadie, se es una carga para todos, sólo hay que dar un paso para alcanzar el último lugar de descanso. ¿Para qué sirve soñar en una costa desierta? ¿Qué apariencia encantadora podría presentar el futuro?»

A los sesenta y nueve años de edad, Hans Christian Andersen escribía: «Penetro en el jardín y camino entre las rosas, ¿qué tienen que decirme ellas, o los caracoles que suben por sus tallos, que no me hayan dicho ya? (...) Bajo el viejo roble de los bosques recuerdo que hace mucho tiempo me contó el último de sus sueños. Ya no me llegan nuevas impresiones; y esto es triste.» ¿Puede destruir el presente un pasado que se recuerda con demasiada fuerza? Simone de Beauvoir decía: «Si parece que las cosas ya han sido devoradas por el pasado y que ya no tienen más frescura, es porque nos arrastra demasiado el peso de los recuerdos; es porque nuestra visión no recibe ya la vida de proyectos lozanos.» Un problema de la vejez, pues, quizá no sea el exceso de pasado, sino más bien la escasez de futuro y, con frecuencia, un presente sin alegría. El resultado puede ser la depresión. Se trata de algo difícil de discutir: en tales circunstancias, incluso la persona «más normal» podría llegar a estar deprimida.

Los intentos de suicidio son frecuentes. En muchos casos se trata

de gritos de auxilio, pero respecto a los viejos hay poca ayuda que realmente llegue. Los suicidios efectivos (lo cual es distinto de los que no pasan de intentos) de las personas que rebasan de los sesenta y cinco años son tres veces la media nacional en los Estados Unidos. En 1970 se registraron 23.480 suicidios: de éstos, 7.399 eran de personas de más de sesenta y cinco años. En 1985, estas cifras no habían cambiado. De hecho, a partir de los sesenta y cinco años existe una correlación directa entre la edad y la proporción de suicidios: entre los varones de quince a sesenta y cuatro años de edad, la cifra de suicidios se mantiene estable en un 20 ó 25 por 100.000. Esta relación aumenta hasta un 30 por 100.000 entre los hombres de sesenta y cinco a setenta y cuatro años, y hasta un 42 entre los varones de setenta y cinco a ochenta y cuatro años, pero entre los mayores de ochenta y cinco años alcanza un asombroso 50 por 100.000. Curiosamente, la cifra de suicidios entre las mujeres es bastante menor que entre los hombres (alrededor de 4 a 10 por 100.000) y no aumenta con la edad. En cambio, los *intentos* de suicidio —en comparación con los suicidios consumados— son bastante más frecuentes entre las mujeres de cualquier edad que entre los hombres. No es fácil generalizar sobre qué proporción de suicidios, tanto entre los ancianos como entre los jóvenes, puede atribuirse a enfermedades mentales, frente a la decisión «racional» de acabar con la propia vida. Pero es innegable que, como las causas funcionales, las causas orgánicas de depresión y de suicidio suelen ser más frecuentes entre los ancianos... y estas últimas, al menos, pueden ser tratadas.

La paranoia ocupa el segundo lugar entre las enfermedades mentales funcionales de las personas ancianas (obsérvese que también puede ser orgánica). Tanto para los jóvenes como para los adultos, la paranoia indica un desequilibrio grave, al igual que la esquizofrenia. La psicosis de que «hay alguien que me persigue» es en especial insidiosa y potente: Dios emprende una violenta persecución, rayos especiales de Júpiter se dirigen al objetivo, el Politburó soviético envía mensajes directamente al cerebro del paciente. En contraste, la paranoia funcional de los ancianos es más inmediata, menos extrema y con frecuencia más adecuada. Es muy corriente entre las personas aquejadas de deficiencias sensoriales. Por ejemplo, alguien con una visión defectuosa puede haber perdido la cartera y al no encontrarla acusa a otros de habérsela robado. Quizá no sea cierto, pero no es irracional. Si la comida tiene un sabor distinto (debido a que algunas papilas gustativas se han perdido con

la edad), cabe acusar a otros de intento de asesinato. Si llega menos correo que en el pasado, se puede culpar al cartero de conspiración, aunque la realidad quizá sea que el propio presunto destinatario ya escribe menos y que, además, muchos de sus viejos amigos puedan haber muerto. El psiquiatra Eric Pfeiffer, de la Duke University, cuenta la historia de una anciana que se quejaba amargamente de que sus vecinos se le colaban en casa para meter pelusillas en el filtro de su secadora. Este tipo de paranoia, por fortuna, suele responder bien a las soluciones apropiadas: gafas, audífonos y, quizá lo más importante, un entorno amable, cariñoso y seguro.

Llegamos por fin a la hipocondría, es decir, al hecho de ser hipocondríaco. Los cuerpos se vuelven frágiles con la edad y cada vez hay más cosas que funcionan mal. Hasta cierto grado, por tanto, resulta adecuado el que uno se preocupe más del propio cuerpo. Pero esto se puede convertir fácilmente en una exageración, en especial cuando existe otro problema subyacente: la necesidad de atención, no satisfecha ni por la sociedad, ni por los amigos ni por la familia. Pagamos a los médicos para que nos presten atención. Al menos se cuenta con ellos para eso, así que no resulta nada extraño que los que la necesiten, en ocasiones se quejen profunda y continuamente de sus dolencias, reales o imaginarias.

Incluso los ancianos sanos y queridos pueden llegar a imaginar que tienen una enfermedad particular: el insomnio. Esto es particularmente cierto en algunos países como los Estados Unidos, en que anuncio tras anuncio de la televisión incitan a que se tome una píldora para dormir o para cualquier otra cosa. El insomnio puede ser síntoma de una grave depresión. Pero, la realidad es que a medida que nos hacemos más viejos necesitamos menos sueño, y esto es exactamente lo que nos ocurre. Para los adultos, el sueño profundo comprende aproximadamente el 11 % del total del sueño; para las personas de edad, el 1,4 %. Por término medio, a una persona joven le lleva de ocho a doce minutos el quedarse dormido, mientras que a una mayor el tiempo asciende a veinte minutos. En lugar de utilizar medicamentos para colmar este vacío, las personas mayores se encuentran mejor cuando reconocen y ajustan los cambios naturales de su propio sistema químico (siempre que se trate de personas sanas), y no tratan de obligar a sus cuerpos a que actúen artificialmente de maneras incómodas e innecesarias.

Volvamos ahora a las enfermedades mentales orgánicas de la vejez. Se pueden subdividir en dos categorías: agudas y crónicas.

Las afecciones agudas surgen con rapidez y, si se tratan adecuadamente, pueden desaparecer con la misma rapidez con que aparecieron. Las enfermedades crónicas tienen un pronóstico mucho menos esperanzador. Suelen empezar de manera gradual y aumentan progresivamente, con pocas probabilidades de curación, al menos en la actualidad. Debido a esta diferencia, es muy importante que las enfermedades mentales crónicas se diagnostiquen correctamente y a su debido tiempo. Con demasiada frecuencia, los problemas orgánicos agudos se han descrito imprecisamente como «senilidad» crónica, con el resultado de que una enfermedad curable queda sin tratamiento.

La gente mayor es más frágil, en especial pasados los setenta. En consecuencia, casi cualquier enfermedad física puede tener amplias ramificaciones, y a menudo causan desorganización mental, incapacidad de cuidarse de uno mismo, pérdida de memoria, etc. Enfisemas, deficiencias en la nutrición, hipotiroidismo, neumonía, arteriosclerosis, incluso deficiencia vitamínica, pueden afectar a las personas muy viejas de formas que se parecen muchísimo a la «senilidad». Gran número de casos de esta denominada senilidad se han curado incluso con la penicilina, prescrita para el tratamiento de una afección de los conductos urinarios. A una persona de cuarenta años se le puede diagnosticar insuficiencia cardiaca congestiva, mientras que se puede errar por completo el mismo problema con su padre, al atribuir la confusión mental a senilidad en lugar de a un trastorno idéntico, que también causa un aporte insuficiente de oxígeno al cerebro. La cuestión es que, en la mayoría de estos casos, tales incapacidades orgánicas agudas pueden tener tratamiento, y la auténtica tragedia radica en no hacerlo. El principal obstáculo es no considerar a las personas como tales prescindiendo de la edad que tengan: personas sujetas a la enfermedad, en lugar de seres que se tambalean en el borde de un cubo de basura con el adecuado rótulo de «senilidad».

Llegamos finalmente a las enfermedades del cerebro, orgánicas y crónicas, que acechan con pesadillas y que están más allá de toda esperanza. Dos de ellas, la enfermedad de Pick y la de Alzheimer, denominadas demencias preseniles, suelen hacer sentir sus efectos hacia el quinto o sexto decenio de la vida. La tercera, la demencia senil clásica, comienza más tarde, por lo general no antes del séptimo u octavo decenio. Las tres demencias tienen síntomas similares: pérdida de memoria, incluso hasta el punto de ser incapaz de recordar el propio nombre; espectaculares cambios de personalidad, a menudo con irritabilidad creciente; trastornos del habla y, especialmente en la enfermedad de Alzheimer, inestabilidad motora. Las tres enfermedades conllevan cuantiosísima pérdida de células del cerebro del paciente*. Esta atrofia cerebral se concentra en ciertas partes del cerebro en el caso de la enfermedad de Pick, pero está más generalizada en las otras dos. La de Alzheimer y la senil difieren también de la de Pick en que el cerebro afectado contiene gran número de fibras nerviosas enmarañadas y pigmentadas, además de la pérdida real de células. Algunos investigadores también han sugerido que las tres demencias son tan sólo diferentes formas de una misma enfermedad. Según este punto de vista, la demencia senil, por ejemplo, sería la de Alzheimer que comienza dos decenios más tarde.

La de Alzheimer es unas veinte veces más corriente que la de Pick y probablemente ambas tengan un fuerte componente genético. Por ejemplo, un reciente estudio sueco ha mostrado que los parientes en primer grado de los pacientes de Alzheimer tienen unas cuatro veces más probabilidades de contraer esta enfermedad que los miembros de una población elegida al azar. Ahora se cree que hay dos tipos de enfermedad de Alzheimer, una genética y otra no. El origen genético está localizado en el cromosoma 21, el mismo que es responsable del síndrome de Down. Es significativo que tanto los afectados por el síndrome de Down como los enfermos de Alzheimer presenten un desarrollo anormal de cierta proteína, que forma las denominadas «placas amiloides». Sin embargo, y a pesar de estos interesantes hallazgos, la causa o causas reales de la enfermedad de Alzheimer siguen siendo desconocidas.

Se ha sugerido también que la enfermedad de Alzheimer (y puede que incluso las tres) tal vez sea causada por un virus, probablemente alguno de los nuevos grupos de virus lentos recientemente reconocidos. Además, hay por lo menos un estudio que ha demostrado que los pacientes afectados de la de Alzheimer tienen en su tejido cerebral siete veces la concentración normal de aluminio. Esta anormalidad podría ser causa o efecto y esa cuestión está sometida a acalorados debates entre diversos investigadores. Hasta

* También puede ser el resultado de numerosas lesiones leves en los vasos sanguíneos cerebrales, principalmente miniapoplejías o multiinfartos como los denominan los médicos. Además, la demencia puede provenir también de ciertas enfermedades raras que se dan con más frecuencia en la vejez: enfermedad de Parkinson, enfermedad de Creutzfeld-Jakob, corea de Huntington, etc.

que se dicte el veredicto final, sin embargo, haríamos bien leyendo cuidadosamente los prospectos de nuestros medicamentos antiácidos favoritos: uno de los ingredientes más usados es el hidróxido de aluminio.

Las perspectivas actuales para cualquier persona que sufra de demencias irreversibles y crónicas son tristes. Poco hay que pueda alegrar el corazón en el examen que estamos haciendo. Por otro lado, teniendo en cuenta que cada vez se presta más atención al envejecimiento y sus problemas, parece razonable esperar que se produzca algún progreso real. Mientras tanto, de la discusión sobre el envejecimiento y la enfermedad mental se pueden extraer dos lecciones importantes. Primera, muchos de los casos de síntomas psiquiátricos graves en los ancianos no están causados realmente por ninguna de las tres demencias orgánicas crónicas. En la mayoría de las ocasiones, estos trastornos, sean de situación o claramente orgánicos, pueden recibir tratamiento, simplemente en cuanto se reconozcan como tales y se intente atajarlos. Por tanto, la primera lección sería: no hay que abandonar la partida ante alguien que parece demente, simplemente porque también sea viejo. La segunda lección también es esperanzadora. En los Estados Unidos, las demencias orgánicas crónicas afectan a un millón de ancianos. Es una cifra espantosamente grande. Vale la pena, sin embargo, tener presente que, aun así, estamos hablando de menos de una persona entre veinticinco ancianos. En otras palabras, la demencia orgánica crónica es una enfermedad y de ninguna manera el resultado necesario de un envejecimiento normal. Es muy grave, pero también no corriente, y no necesariamente parte del futuro del lector o del mío propio. No nos «convertimos en personas seniles» de manera automática al llegar a cierta edad. Algunos podemos llegar a tener una leucemia en los años finales, lo mismo que podemos llegar a tener una leucemia en plena juventud. En ambos casos se trata de enfermedades y en los dos deben mover a tratamiento y, en el actual estado de nuestros conocimientos, a temor también. Pero, desde luego, de ninguna forma nos debe pillar sin hacer nada.

* * *

Y así, de hora en hora maduramos y maduramos,
y luego, de hora en hora nos pudrimos y pudrimos;
y de esta forma hay toda una historia.

(SHAKESPEARE, *Como gustéis*)

Cerebro: Aproximadamente kilo y medio de queso blanco muy blando, ondulante como una coliflor; cruzado por circuitos eléctricos que agotarían la imaginación más volcánica de un ingeniero de telecomunicación; glándula jugosa, cuyo goteo químico estamos tan sólo comenzando a descubrir y apenas a entender; hogar de todos nuestros pensamientos, recuerdos, pasiones y temores. En todo el mundo no puede haber vacío más amplio que éste: de la realidad física de las células, de los elementos químicos y de los circuitos eléctricos a la vibrante y personal sensación de la conciencia; de la estructura, pesada y real, capaz de ser proyectada en una pantalla, excitada por un electrodo, o segmentada por un escalpelo, a la emoción viva, que todos experimentamos y que, sin embargo, es más intensamente personal que ninguna otra, a la sensación de estar vivos. Y, sin embargo, todo está ahí, lo uno en lo otro, la mente en el cerebro.

El envejecimiento no siempre es piadoso con el cerebro, si bien resulta menos maligno de lo que la mayoría de nosotros podríamos temer. Por un lado, las células nerviosas no pueden dividirse y de esta manera multiplicarse. Un alcohólico puede tener el hígado gravemente estropeado, pero si deja de beber, con el tiempo, la cirrosis desaparecerá, sobre todo cuando las nuevas células hepáticas sanas se vayan reproduciendo a partir del desastre de la viejas. Pero, lamentablemente, el cerebro no funciona de la misma manera: no se reemplazan las células nerviosas muertas o gastadas; cada célula que perdemos nos empobrece mientras la función continúa. ¿Por qué semejante obstinación? ¿Por qué podemos cambiar la piel si se ha cortado o corroído, el hígado si se ha hundido bajo el peso metabólico del alcohol, incluso las células de los riñones, esas expertas en la separación líquida bien sintonizada, pero no las células nerviosas, donde en última instancia residimos nosotros? ¿Quizá se trate de una pequeña estratagema de Dios. Con más probabilidad, sin embargo, esta profunda esterilidad de nuestras neuronas es el precio que tenemos que pagar por un beneficio igualmente profundo: para que hagan lo que esperamos que deben hacer, las células de nuestro cerebro aparentemente requieren unas conexiones precisas, complejas y casi permanentes. La estabilidad de nuestros re-

cuerdos, pensamientos y personalidad puede que requieran una estabilidad comparable en las células nerviosas. El Titán griego Atlas sostiene el mundo en alto; cuando está en su sitio, no puede transferir la carga a nadie más, sin malabarismos peligrosos, e, incluso si pudiera cederla, el recién llegado probablemente no podría sujetarlo de manera tan certera. De este modo, Atlas se encuentra fijo, lo mismo que nosotros. Quizá debiéramos felicitar al cerebro por sostenerlo todo junto tan fielmente, en lugar de quejarnos de que no haga un trabajo mejor.

Perdemos células nerviosas todos los días, aproximadamente cien mil cada veinticuatro horas; algo así como un 0,8 % del total anual a partir de los treinta años. El ritmo de pérdida celular es mayor en los jóvenes, aumenta logarítmicamente hasta los veinte años. A partir de ahí, las células de nuestro cerebro mueren a un ritmo bastante constante. Debido a esta incesante pérdida de células, el cerebro de una persona de noventa años tiene casi el mismo tamaño que el de un niño de tres años. Pero no hay que desesperarse: a pesar de estos horrorosos datos no quedamos reducidos a una segunda infancia de disminuido cerebro. El cerebro de una persona de treinta años pesa, aproximadamente, mil quinientos gramos. El de un anciano de noventa años (y el de un niño de tres), mil doscientos cincuenta gramos. O bien disponemos de gran cantidad de células suplementarias en nuestro cerebro, en cuyo caso podemos prescindir de las neuronas que no están funcionando ahora, o las células restantes pueden compensar a las que se fueron quedando por el camino.

Sin embargo, las investigaciones realizadas durante los últimos años han aportado algunos datos muy útiles: los estudios que se llevaron a cabo a finales de los ochenta y principios de los noventa han demostrado que el cerebro del adulto y del anciano, que se consideraba incapaz de crecer, aún tiene algunos recursos inesperados. Por ejemplo, aunque no se pueden producir neuronas completamente nuevas una vez que han muerto, sabemos que un cerebro dañado puede reconstruir sus circuitos de forma considerable, gracias a lo que se denominan «rebrotes axonales» (crecimiento de la superficie receptora en las neuronas que han sobrevivido) y la «sinaptogénesis» (creación de nuevas conexiones entre las neuronas). En concreto, cuando una neurona pierde parte de su superficie receptora —por daño o muerte de las células nerviosas que estaban en contacto con ella—, las neuronas que no han sido dañadas pueden desarrollar nuevas conexiones para sustituir a las que han dejado de existir. Esta forma de reparación es similar a la cicatrización de las heridas en otras partes del cuerpo y, aunque más despacio que en los jóvenes, tiene lugar también en los animales viejos.

Es un consuelo comprobar que nuestras neuronas poseen todos estos recursos, pero ¿por qué es más lenta la reparación en el cerebro de los ancianos que en el de los jóvenes? Una respuesta podría ser que el primero presenta niveles más elevados de unas sustancias químicas llamadas glucocorticoides, que al parecer inhiben el crecimiento celular, quizá manteniendo mayores cantidades de otras sustancias, los esteroides, en los organismos viejos. Así, en los experimentos consistentes en implantar glucocorticoides a animales jóvenes, que como consecuencia mantenían un alto nivel de esteroides en circulación, se ha comprobado que estos animales reparaban el daño de las células nerviosas más lentamente que otros más viejos que habían sufrido un daño similar. La mejor respuesta, no obstante, sería reconocer que no se sabe... por ahora.

Más buenas noticias. Según investigaciones recientes, la pérdida real de neuronas en el cerebro humano podría ser menos catastrófica de lo que se pensaba, no sólo en cuanto a sus efectos, sino también en cuanto a su número. Además, parece que no se trata de una pérdida amplia y difusa por todo el cerebro, sino que se concentra en determinadas zonas. En cualquier caso, es evidente que perdemos neuronas, y es muy probable que esta pérdida esté relacionada con la disminución de la actividad mental que a menudo acarrea la vejez.

Esto abre perspectivas fascinantes, que en el pasado se reservaban sólo a la ciencia ficción. Por ejemplo, las ratas viejas presentan menor capacidad para salir de un laberinto bajo el agua; su cerebro es deficiente en ciertas sustancias químicas que intervienen en la transmisión de los impulsos nerviosos (cuyo nombre técnico es colina acetiltransferasa). Pero estas ratas, deficitarias en dichas sustancias, mejoran considerablemente cuando se les transplanta materia cerebral procedente de embriones de rata, que contiene las sustancias químicas necesarias. Otras investigaciones han demostrado recientemente que, cuando se transplanta tejido cerebral de un embrión hembra de rata al cerebro de una rata vieja, cuyos ovarios hayan empezado a atrofiarse, se consigue restablecer la actividad ovárica. En ciertos casos, el cerebro del animal viejo es incluso *mejor* huésped para el injerto de neuronas que los órganos jóvenes. Pero no nos llamemos a engaño: en el mejor de los casos, los transplantes de cerebro o incluso los injertos selectivos de determinados

tejidos cerebrales se realizarán en un futuro muy lejano y, en cualquier caso, es improbable que se acometan tareas heroicas de este tipo para subsanar el lento deterioro normal que acompaña al envejecimiento de forma inevitable. Más bien, la promesa de los injertos de neuronas reside en la posibilidad de aliviar ciertas patologías relacionadas con el envejecimiento.

Al igual que no podemos distinguir el envejecimiento de otros procesos somáticos normales (crecimiento, desarrollo, maduración, etcétera), sabemos ahora que no es posible atribuir el envejecimiento a un órgano o sistema corporal aislado. ¡De hecho, no sería realista aislar ningún sistema corporal por ninguna razón, porque todo está conectado! Por citar un ejemplo relacionado con el cerebro y que ha sido estudiado recientemente, los humanos poseemos unas 35.000 ó 40.000 neuronas de gran tamaño denominadas células Betz, que al parecer permiten que los músculos de las piernas y de la zona lumbar se contraigan con suavidad. No es infrecuente que las personas mayores de setenta u ochenta años hayan perdido de un 70 a un 80 % de las células Betz, y que las restantes presenten alteraciones degenerativas. Es probable que estas alteraciones sean, al menos en parte, las causantes de la deformación de la postura, la disminución de la actividad y la mayor fatiga que aquejan a muchos ancianos, incluyendo el paso rígido y el andar arrastrando los pies, tan frecuente en la vejez. Pero es necesario insistir en que, al parecer, este deterioro se puede subsanar —o, al menos, prevenir— en su mayor parte, en este caso practicando ejercicio con regularidad.

En cuanto a las drogas, en los últimos años se ha producido una auténtica avalancha de descubrimientos en el campo de la química de las neuronas, incluyendo pruebas consistentes de que el cerebro de los ancianos suele tener menor cantidad de importantes neurotransmisores, sustancias que actúan como nexo, permitiendo la comunicación de unas células con otras. A los que piensen en términos de reacciones químicas (todo el mundo en cierta forma, pues nuestro cerebro funciona mediante sustancias químicas), interesará el descubrimiento de que el cerebro de los ancianos presenta una menor actividad de determinadas sustancias químicas, a saber, la acetilcolina, la dopamina y la noradrenalina. Sin embargo, ello no implica necesariamente que la actividad mental vaya a ser pobre en la vejez, ya que hay numerosas pruebas de que nuestro organismo, incluido el cerebro, tiene «excedentes», es decir, está estructurado con tanta superabundancia, que una pérdida gradual de sustancias químicas duplicadas innecesariamente no representa ningún problema en una persona adulta sin otros problemas de salud.

Algo muy distinto son las enfermedades relacionadas con el envejecimiento. No es de extrañar que se haya desencadenado un gran interés por los posibles tratamientos contra diversos trastornos cerebrales relacionados con la edad, como la centrofenoxina, un tratamiento químico destinado a reducir la formación de lipofuscina, o la fosfatidilseriva, que disminuye la pérdida de dendritas que se produce a consecuencia del envejecimiento. Asimismo, se está experimentando con diversas drogas (las llamadas bloqueadoras de la recaptación de serotonina) que podrían mejorar la memoria e incluso constituir un tratamiento para las enfermedades de Alzheimer y de Parkinson.

Algunas de las drogas más perjudiciales se producen en nuestro propio cuerpo. Por ejemplo, el estrés ambiental eleva los niveles de esteroides, sustancias que, como hemos visto, obstaculizan la reparación normal de las neuronas. De estos hallazgos se infiere que los factores ambientales pueden acelerar —o retrasar— la pérdida de actividad cerebral. No tenemos por qué acabar chocheando; los factores ambientales pueden hacer mucho al respecto. Por poner un ejemplo, un equipo de investigadores demostró que las ratas viejas que habían pasado los últimos treinta días de su vida en un entorno rico en estímulos desarrollaron dendritas (prolongaciones en rama de las neuronas) un 86 % mayores que las de las ratas de la misma edad que habían vivido en un entorno más pobre. La conclusión para quien le interese mantener la capacidad mental hasta la vejez es que, o la usa, o la pierde.

Se cuenta la historia de que poco tiempo después de su toma de posesión, en 1933, Franklin Delano Roosevelt visitó a Oliver Wendell Holmes, retirado del Tribunal Supremo de los Estados Unidos, que a la sazón contaba noventa y dos años. Encontró a Holmes en su despacho leyendo a Platón y le dijo: «¿Puede decirme, señor magistrado, por qué está leyendo a Platón?» Holmes le contestó: «Desde luego, señor presidente, para mejorar mi inteligencia.»

* * *

Dos mil años antes, Cicerón escribía: «El anciano conserva todas sus facultades mentales siempre que no deje de usarlas ni de aumentarlas.»

No obstante, en algunos aspectos, los cerebros mayores son menos plásticos. Las lesiones en partes específicas de la corteza cerebral pueden causar la pérdida del habla en los jóvenes, pero esta incapacidad suele ser sólo temporal puesto que otras neuronas, de diferentes zonas, restauran la capacidad del habla del niño. Una lesión idéntica en un adulto puede resultar irreversible. Por ello, tal vez cuando perdemos neuronas, tal pérdida sea en flexibilidad antes que en capacidad *per se*.

Sigue en pie la posibilidad, sin embargo, de que la progresiva, imperceptible y cotidiana pérdida de células del cerebro tenga efectos a la larga, especialmente si llegamos a caer por debajo de un umbral de funcionamiento normal.

La arteriosclerosis presenta otro problema. Cuando el flujo sanguíneo encuentra cada vez más obstrucción, puede que se impida la transferencia de nutrientes y de oxígeno al cerebro. El oxígeno es especialmente importante para el normal funcionamiento del cerebro. Aparte las consecuencias más espectaculares de la falta de oxígeno (incluida la muerte), se sabe muy poco de los posibles efectos de la escasez crónica de oxígeno en el cerebro que envejece. Incluso hay estudios que han consignado mejorías considerables en pacientes con la enfermedad de Alzheimer y con demencia senil, una vez tratados con oxígeno a alta presión en una cámara hiperbárica. Tal procedimiento, similar al utilizado para la descompresión de los submarinistas, parece que proporciona el oxígeno que los cerebros sin aliento han estado jadeando por conseguir. El riego sanguíneo cerebral de ancianos sanos no es inferior al de una persona que tenga veinte años. Pero con unas arterias cada vez más obstruidas (quizá debido al exceso de colesterol y al escaso ejercicio) muchas personas mayores no llegan a estar completamente sanas. Y la gran sensibilidad de sus cerebros puede que sea la primera en señalarlo.

Hay máquinas sensibles que pueden revelar también lo que está ocurriendo en el interior de la cabeza de alguien. Por ejemplo, consideremos los datos que nos pueden proporcionar los estudios de electroencefalogramas. Se han descubierto, al menos, cuatro ritmos: durante el sueño hay de uno a tres ciclos por segundo; mientras se sueña despierto o se está en un estado de somnolencia se dan de cuatro a siete ciclos por segundo; de ocho a trece ciclos por segundo (conocidos como ondas alfa) indican un estado de distensión pero, en general, alerta; por encima de los trece, significa un notable esfuerzo mental. Para los adultos, el ritmo de ondas cerebrales dominante se aproxima a diez ciclos y medio por segundo. Para las edades comprendidas entre sesenta y sesenta y cinco años, el ritmo dominante desciende hasta unos nueve ciclos por segundo. Incluso entre ancianos muy sanos, los ritmos son inferiores a los de los jóvenes. Puesto que esto representa un paso hacia los ritmos más sosegados del descanso y del sueño, ¿indica también que se reduce el ritmo del cerebro en el transcurso normal de envejecimiento? Es muy posible. Existe otra respuesta, sin embargo: que en las personas mayores, la misma proporción de alerta mental se pueden conseguir con menor grado mensurable de actividad cerebral.

Hasta cierto grado, con la edad se da una reducción general de las actividades. Probablemente se destaca más, y es más mensurable, como aumento del «tiempo de reacción», la fecunda pausa que existe entre el estímulo y la respuesta. Un jugador de béisbol, Willie Mays, a los cuarenta años no podía correr las bases de la misma manera que lo hacía a los treinta. Había «perdido un paso», según el argot deportivo; no era que hubiese perdido velocidad, sencillamente le llevaba un poco más de tiempo iniciar la carrera tras haberle indicado que la emprendiera. De manera similar, hay algo que se ha perdido en los pequeños y precisos ajustes musculares que permiten a un jugador joven, pero no a un viejo, balancear un bate de madera para establecer un sólido contacto con una bola que avanza a noventa millas por hora.

El psicólogo Walter Wurwillo ha indicado que tal vez la relativa reducción de la actividad de las ondas cerebrales alfa en las personas de edad contribuya a su tiempo de reacción más lento. Utilizando técnicas de biorretroalimentación, la graduada Diana Woodruff demostró que los ancianos pueden aprender a producir ondas cerebrales rápidas y, más aún, que, cuando lo hacen, sus tiempos de reacción decrecen (es decir, son capaces de responder más rápidamente a los estímulos). Puede que alguna vez, en el futuro, nos encontremos con personas que andan por ahí de paseo con monitores de bolsillo de electroencefalogramas para mantener sus ondas cerebrales hasta el fin.

* * *

¿Qué puede decirse del envejecimiento y de la inteligencia (o para utilizar la jerga profesional, la «función cognitiva»)? ¿Nos embotamos más a medida que envejecemos?

No existe una respuesta clara, pero hay mucha controversia sobre ello entre los especialistas. Está claro que las personas mayores

obtienen peores resultados en la mayoría de las pruebas de inteligencia. Pero lo que no está claro es el porqué. Por un lado, algunos expertos afirman que los sujetos sanos no experimentan ningún tipo de cambio simplemente por hacerse más viejos. Según este planteamiento, no es la propia edad la que causa disminución mensurable de la cognición, sino más bien ciertos estados de enfermedad, tales como la hipertensión o la arteriosclerosis. Por otro, están los que señalan la amplia gama de cambios corporales habidos con la edad y la norma, por igual impresionante y consecuente de las peores puntuaciones en las pruebas que realizan las personas mayores. Parece razonable, como en la mayoría de los casos de este tipo, que la verdad esté situada en algún punto intermedio.

Una útil distinción, realizada por los psicólogos, diferencia entre dos tipos de inteligencia: la cristalizada y la fluida. La inteligencia fluida refleja las posibilidades y habilidades de la persona, se desarrolla mejor en los individuos más jóvenes. La inteligencia cristalizada deriva de la experiencia propia en una cultura determinada y se basa, sobre todo, en el conocimiento y juicio acumulados. No es de extrañar que la inteligencia cristalizada tienda a aumentar con la edad mientras que su contrapartida fluida decrezca. Puede que esta distinción ayude a comprender por qué casi siempre los viejos obtienen peores puntuaciones que los jóvenes en las pruebas de inteligencia. Una persona de veinticinco años y otra de setenta y cinco podrían mostrar una diferencia de hasta cuarenta puntos en la prueba de inteligencia usada con más frecuencia, y, sin embargo, sus cocientes de inteligencia serían estimados como idénticos. En otras palabras, se parte del supuesto de que una diferencia de cuarenta puntos en el cociente de inteligencia es normal desde los veinticinco a los setenta y cinco años.

Hay muchas maneras distintas de interpretar esta situación:

1. El cociente de inteligencia es un dato numérico, que se mide por las respuestas dadas a una variedad de preguntas distintas. No hay seguridad de que todas las preguntas se dirijan al mismo fin. Las pruebas de inteligencia pueden estar orientadas hacia las habilidades de los jóvenes; en realidad, estas pruebas fueron ideadas, en primer lugar, para colaborar en la programación de la enseñanza, en la orientación profesional y en cuestiones similares. Por ejemplo, si en las pruebas prevaleciera el cociente de inteligencia fluida sobre la cristalizada, los resultados tenderían a indicar un descenso general con la edad, mientras que, en realidad, puede que las personas mayores tengan habilidades mentales diferentes, no necesariamente menos o peores. Por ejemplo, diversos estudios psicológicos recientes han demostrado que los ancianos obtienen resultados bastante peores cuando disponen de un tiempo limitado para realizar los tests; en cambio, cuando no se les marca un ritmo determinado, obtienen resultados iguales o mejores que los de los jóvenes. De forma similar, las personas de edad presentan menor habilidad para manipular objetos de una manera determinada, pero no tienen problemas para manejar palabras o ideas.

2. Puede que, ciertamente las personas se vuelvan más lentas a medida que se van haciendo mayores, ya sea debido a la pérdida de células del cerebro, a una progresiva arteriosclerosis o a cambios electroquímicos, todavía sin descubrir, en la anatomía o la fisiología de las neuronas.

3. El entorno de los viejos suele estar menos dispuesto al aprendizaje, a la habilidad mental y a la agilidad. Lo mismo que los jóvenes podrían llegar a caer en la depresión si tuvieran que vivir en los cuerpos viejos de las personas mayores, si se obligase a los mismos jóvenes a probar los asilos, la inactividad y el aburrimiento, podrían llegar también a lograr peores puntuaciones en las pruebas de inteligencia. Hace casi quinientos años, Leonardo da Vinci reconocía el mismo problema: «El hierro se oxida por la falta de uso, las aguas estancadas pierden su pureza y con los fríos se hielan, de esta forma la inactividad mina el vigor de la mente.»

4. Existe una «caída terminal», muy conocida en las pruebas de inteligencia, inmediatamente antes de la muerte. Dado que otros sistemas están fallando en aquel momento, ¿por qué no iba a hacer lo mismo el cerebro? Cuando se hacen pruebas de cociente de inteligencia a los viejos, puede que algunos estén muy cerca de la muerte, aunque ni ellos ni los que les presentan las pruebas lo sepan en ese momento.

5. Sólo porque los viejos obtengan menor puntuación que los jóvenes no se puede necesariamente decir que la edad sea la responsable. Quizá no seamos menos listos con la edad, sólo más viejos. Las pruebas de inteligencia son una muestra de un sector aleatorio de la población en un momento dado. Así, por ejemplo, las pruebas que se prepararon para 1980 se podían ofrecer a personas de ochenta, sesenta, cuarenta y veinte años. Los viejos lo hicieron probablemente algo peor que los jóvenes. Pero también descubriríamos que los grupos de personas mayores tuvieron menos años de escolaridad; se afirma que las personas pierden inteligencia con

los años y, sin embargo, no se menciona que los años de escolaridad se van perdiendo progresivamente según las personas se hacen mayores. En cierto sentido, cada generación es «más lista» que la precedente. No es que tenga mayor capacidad, sino más bien que ha crecido y ha estado expuesta antes a situaciones que las personas de más edad tuvieron que aprender con el tiempo, frecuentemente con la dificultad adicional de no haber aprendido una serie de pasos previos. El factor crucial es la distinción entre las diferencias de edad y los cambios que ésta produce. Los escasísimos estudios que realmente han seguido a un grupo considerable de personas desde la juventud a la vejez no presentan las disminuciones del cociente de inteligencia en relación con la edad que aparecen cuando se examina un sector de la población en un momento dado.

Llegados a este punto, es oportuno hacer una aclaración importante respecto a los procedimientos usados en la investigación del envejecimiento. La forma más común de llevar a cabo dicha investigación consiste en comparar muestras poblacionales de diferentes edades; por ejemplo, se observarían las respuestas de tres grupos, uno formado por las personas de veinte a treinta años, otro por las de cincuenta a sesenta, y otro por las de ochenta a noventa. Pero este tipo de estudios, denominados «transversales», tienen el problema de que no reflejan necesariamente los efectos del envejecimiento en sí mismo, puesto que, cuando hay grandes diferencias de edad entre los grupos poblacionales, éstos han tenido también vivencias muy distintas. Por poner un ejemplo simplificado, una mujer de ochenta y cinco años en 1993 era una persona joven durante la Gran Depresión, mientras que una de veinticinco años en 1993 no habría vivido los años treinta, con toda su influencia en la educación, en la forma de ver el mundo, etc. Para evitar estos «errores relacionados con la cohorte», es necesario realizar estudios «longitudinales», es decir, hacer un seguimiento de los individuos a lo largo del tiempo, comparando sus aptitudes y respuestas en diferentes edades. No es de extrañar que este procedimiento sea complejo y requiera una paciencia inmensa, ya que se puede tardar años en obtener resultados fiables. Los escasos pero importantes hallazgos de los estudios longitudinales indican que, si bien es cierto que el envejecimiento lleva consigo una disminución de la actividad mental (tal como los estudios transversales han demostrado), en muchos casos ésta no se produce hasta los sesenta y cinco o setenta años de edad, e incluso entonces, es una disminución paulatina que varía en cada individuo y que, sobre todo, no tiene un carácter global.

6. Ciertas investigaciones han demostrado que los viejos y los jóvenes responden de manera diferente a las condiciones en que se desarrollan las pruebas, con frecuencia en detrimento de los primeros. Así, las personas mayores no son partidarias de los aciertos a base de ensayos y suelen evitar tal estrategia, aunque esto les llevase a una puntuación más elevada. Son mejores en la resolución de problemas que conlleven cálculo y pensarlo todo detenidamente, pero probablemente se aturdan y cometan equivocaciones si se les da prisa. No está claro lo que significa todo esto o por qué ocurre, pero, en cualquier caso, parece fuera de lugar que estas diferencias se denominen «diferencias de inteligencia»; llevan, sin embargo, a menores puntuaciones en las pruebas de inteligencia y, a menos que tengamos cuidado, a la conclusión de que las personas de edad son menos inteligentes. Hay, además, pruebas que exigen la memorización de sílabas sin sentido. Se ha visto, una vez más, que los viejos lo hacen peor que los jóvenes. Pero también es más probable que los viejos duden ante un sistema de este tipo, al considerar que listas de «mab, gug, lit, zul y neg» son una necedad a la que no vale la pena dedicar tiempo. Si en lugar de sílabas sin sentido se utilizan palabras, las personas mayores lo hacen mucho mejor (aunque todavía algo peor que los jóvenes). Además, los resultados del *Test de Actividades Diarias*, consistente en resolver problemas que forman parte de la vida cotidiana, no empeoran significativamente hasta después de los ochenta años.

7. Finalmente, ¿qué quiere decir que las diferencias viejo/joven son «estadísticamente significativas»? Esta frase es, sencillamente, otra forma de decir que las distinciones son fiables y reales; con una muestra suficientemente grande, casi cualquier diferencia es «significativa» para los estadísticos. Ignoremos los argumentos precedentes y concedamos, en principio, que las diferencias relacionadas con la edad en la función cognitiva son reales y significativas. Incluso si una persona de treinta y cinco años puede recordar cuarenta sílabas sin sentido durante un período de tres minutos, mientras que la persona media de sesenta y cinco años sólo puede recordar treinta y ocho. Puede que las diferencias sean estadísticamente significativas pero carecen de sentido en la vida real. Sólo importarían si la vida ocurriera de alguna forma en el umbral entre estas dos habilidades, es decir, si el ejercicio adecuado de la memoria requiriere al menos treinta y nueve sílabas sin sentido durante tres minutos. Sólo entonces podría actuar efectivamente el joven mientras que el viejo no podría.

* * *

Una faceta de la inteligencia parecería ser la creatividad, la habilidad de elaborar nuevas estructuras a partir de las antiguas piezas de la construcción. ¿Establece alguna diferencia la edad del constructor? ¿Qué se puede decir de la creatividad y del envejecimiento? La única norma sólida y consecuente parece ser que no existe norma sólida y consecuente. Da la impresión de que los distintos campos del esfuerzo humanos alcanzan sus puntos culminantes a diferentes edades: los matemáticos y los físicos con frecuencia alrededor de los veinte años (lo que quizá refleje el gran componente de inteligencia fluida en estos campos); los escritores, de los cuarenta a los cuarenta y cinco; los compositores, pintores, escultores y músicos, a menudo más tarde. Para algunas figuras harto conocidas, sin embargo, la creatividad parece disminuir con la edad. Jean Sibelius vivió hasta los noventa y dos, pero no compuso nada importante a partir de los sesenta. Charles Ives murió a los ochenta, pero dejó de crear a los cincuenta. A los cuarenta y tres años, Ben Jonson ya había escrito todas sus obras importantes. Einstein llevó a cabo sus grandes aportaciones antes de cumplir los treinta años; por contraposición, el resto de su larga vida puede considerarse como un fracaso creativo*. El genio temprano de Einstein, Mozart, Keats, Shelley, Rimbaud, Rafael, Baudelaire, Descartes y Gauss se reveló entre los veinte y los treinta años. Sus creaciones muestran premura, como si las acabasen de sacar al rojo vivo del horno. El contraste es que la creatividad después de los cuarenta parece más estudiada y equilibrada.

Existen muchos e impresionantes ejemplos de creatividad en la vejez. Cuando Edgar Degas (1834-1917) comenzó a perder la vista, se pasó del óleo al pastel; cuando ya no fue capaz de distinguir los matices, se pasó al carboncillo. Más adelante, cuando ya casi estaba ciego, se dedicó a hacer pequeñas esculturas de cera, que luego se fundían en bronce. Claude Monet (1840-1926) trabajaba en un proyecto importante, una serie de pinturas de nenúfares, cuando le operaron de cataratas a los ochenta y tres años. Continuó con los cuadros hasta terminar diecinueve (cada uno de más de cinco metros por seis), como valiosísimos regalos para su país. Anna Mary Robertson, más conocida como Abuela Moses (1860-1961) comenzó a pintar a los sesenta y uno, cuando la artritis la incapacitó para sostener las agujas de bordar. Celebró su primera exposición a los ochenta años. Se dice que Tiziano pintó el «Cristo coronado de espinas» a los noventa y cinco años y la «Batalla de Lepanto» a los noventa y ocho.

Sófocles casi tenía cien años cuando escribió *Edipo en Colona*, y Mary Baker Eddy fundó y comenzó a publicar el *Christian Science Monitor* a los ochenta y siete. Verdi compuso su *Falstaff* a los ochenta; Picasso, cuando tenía más de ochenta años, en una exposición que se celebraba en su honor, abrazó a una amiga y exclamó: «No nos hacemos más viejos, sólo nos hacemos más maduros.» A los nombres anteriores podrían añadirse los de Miguel Ángel, Tintoretto, Cervantes, Goethe, Goya, Alexander von Humboldt, Victor Hugo, Tolstoi, Freud, Shaw, Pauling, Bertrand Russell y Winston Churchill, todos ellos personas que gozaron de gran creatividad hasta edades avanzadas. Cuando se trata del funcionamiento de la mente quizá debamos estar de acuerdo con Longfellow respecto a que «nunca es demasiado tarde, hasta que el corazón deje de palpitar».

* * *

¿Qué podemos decir de la memoria? Jonathan Swift tenía que decir lo siguiente en relación con los fallos de la suya propia, en los «Versos a la muerte del doctor Swift»:

> No puedo hacer que sus amigos le vengan a la mente;
> se olvida del lugar donde cenó la última vez;
> te importuna con historias siempre repetidas,
> cincuenta veces te las contó ya antes.
> ¿Cómo se imagina que podemos sentarnos
> a escuchar su ingenio pasado de moda?
> Pero se relaciona con gente más joven
> que por su vino soportarán sus bromas.

* Quizá se deba esto a que se dedicó a un problema imposible: el desarrollo de la teoría del campo unificado, que abarcase tanto la relatividad como la mecánica cuántica. Tiene igual importancia, sin embargo, que en su obra posterior, Einstein tampoco mostró la lozanía mental y la inteligencia iconoclasta que posibilitaron sus avances iniciales.

El ritmo y la rima de la poesía original casi la convierten en una amable broma; hay otras personas, sin embargo, cuyos sentimientos no expresan tanta animación. Bernard Berenson, en general irreprochable, escribió: «Ahora que tengo setenta y cinco años, me ocurren cosas extrañas: ¡Tanto de lo que me parecía sólo ayer parte de mi acervo intelectual ha desaparecido, se ha desvanecido y ausentado antes de que me diera cuenta! (...) Grandes apartados de la memoria se desploman y disipan en el olvido.» François Mauriac: «Los recuerdos de un hombre muy viejo son como hormigas cuyo hormiguero ha sido destruido. Sus ojos ya no pueden seguir a ninguna hormiga durante mucho tiempo.» Y Emmanuel Berl, en su novela *Sylvia*: «El pasado se me escapa. Tiro de un extremo, tiro del otro, y sólo me queda en la mano un andrajo podrido de una tela deshilachada.»

Andrajo podrido de tela deshilachada. Hormigas que merodean en torno a un hormiguero destruido. El desplome y desvanecimiento de todo lo que fue sólido en el pasado. ¿Ocurre así? Para algunas personas parece que la respuesta es afirmativa; para otras, sin embargo, es negativa. Se cuenta la historia de unos recién casados que pasaban la luna de miel en un rancho y que fueron a visitar a un anciano indio, del que se decía que poseía la mejor memoria del mundo y que agradecía la visita de quienes quisieran ponerla a prueba. Sin saber qué decir, la pareja le preguntó qué había desayunado el día anterior. La respuesta fue: «Huevos.» Cincuenta años después, la pareja celebraba sus bodas de oro en aquel mismo rancho. Les encantó saber que el indio seguía vivo y con su reputación intacta. Se acercaron al viejo y le preguntaron: «¿Cómo?» La respuesta fue: «Revueltos.» Desde luego, se trata sólo de una historia.

La realidad es más sombría. En una de las historias de Arthur Conan Doyle, Sherlock Holmes deja atónito a Watson al revelarle que, a pesar de sus enormes conocimientos de venenos, armas mortíferas, lenguas, etc., Holmes no se había percatado de que la tierra giraba en torno del Sol y no viceversa. Mire, querido Watson, es elemental: el cerebro es como un desván en que sólo se pueden amontonar determinados materiales. Al cabo de algún tiempo, ya no queda espacio libre. Así pues, cualquier cosa nueva que se tenga que aprender debe ser a expensas de algo que se tiene que olvidar. Por extensión, el principio de Sherlock Holmes sugiere que la memoria disminuye con la edad debido al amontonamiento y presión de tanta acumulación de mobiliario de desván. Si se añade

más, algo que ya estaba allí es empujado accidentalmente por la ventana. Se trata sólo de una teoría y, atención, carece por completo de apoyo científico.

Quizá la pérdida de células del cerebro durante el envejecimiento sea de alguna forma la responsable, los recuerdos irían pereciendo con las células. ¿Una célula, un trocito de memoria? O tal vez dos por uno.

Sea cual fuere la razón, lo cierto es que parece que la memoria falla con la edad. Al igual que con las demás predicciones que se justifican por sí mismas sobre el envejecimiento, a menudo, esperamos, sin embargo, pérdidas de este tipo y nos damos demasiada prisa en achacarlas a fallos del intelecto, ya sea en nosotros o en otros personas. Como consecuencia, a veces ocurre que al anciano se le niega el beneficio de la duda que casi con seguridad otorgaríamos a alguien más joven. Como decía Samuel Johnson: «La mayor parte de la gente tiene una perversa inclinación a suponer debilitado el intelecto de un viejo. Si un joven o un hombre de media edad, cuando abandona una reunión, no recuerda dónde ha puesto su sombrero, eso no tiene importancia; pero si la misma falta de atención se descubre en un viejo, la gente se encoge de hombros y murmura: Está perdiendo la memoria.»

Incluso aunque la gente muy vieja tiende a perder la memoria, tal modelo no es exclusivo. David Roth, experto en cuestiones de memoria, celebró su noventa y siete cumpleaños recitando la «Elegy Written in a Country Churchyard» (128 versos), de Thomas Gray; era capaz de calcular el día de la semana de cualquier fecha entre los años 1752 y 3000 y, ya para pasarse de la medida, se sabía de memoria los números de teléfono de los seiscientos miembros de su Rotary Club.

La sabiduría popular afirma que según nos vamos haciendo viejos, el recuerdo de los acontecimientos recientes propende a fallar, mientras que los acontecimientos que ocurrieron hace mucho tiempo, al comienzo de la niñez, siguen nítidos y vigorosos «como si fuera ayer». Puede que aquí se dé una profunda sabiduría evolutiva. En la naturaleza, es raro que los animales sobrevivan mucho más a su período reproductivo (recordemos la teoría de la exploración espacial del capítulo 5). Cuando han cumplido con su parte de proyectar copias de sus genes para la generación siguiente, los seres vivientes han cumplido con su función natural. Sólo una reducida minoría de animales, como el hombre, posee un largo período de vida después de reproducirse. Es significativo que invaria-

blemente existan casos en que los viejos son capaces de contribuir al éxito de su descendencia incluso después de que ésta ya haya crecido. Así, el razonamiento evolutivo para la vejez probablemente comporte sabiduría, experiencia y habilidad de los viejos para proporcionar algo valioso que, de otra manera, no estaría al alcance de los jóvenes. El recuerdo del desayuno de ayer no es probable que pertenezca a esta categoría, no se necesita tener ochenta años para proporcionar esta información. Pero lo que ocurrió hace setenta y cinco años, durante la gran sequía, la inundación, el hambre, la plaga, la guerra o la depresión, eso ya es otra cosa.

Sin embargo, un estudio reciente muestra que los primeros recuerdos de los ancianos quizá no sean tan precisos como nos imaginamos frecuentemente. La carencia de formas fiables de verificar cualquier afirmación de la memoria, especialmente en los viejos que describen acontecimientos personales que les ocurrieron hace muchos años, ha constituido una dificultad para comprobar esta aseveración. El estudio en cuestión abarcó libros de registro de escuelas secundarias durante un período de cincuenta años, y demostró que, en realidad, los viejos recordaban peor los nombres de sus compañeros de estudio que los graduados más recientes. Pero cabe que lo más destacado sea que los viejos recuerdos sigan siendo muy fuertes en cualquier caso. Cincuenta años es un período muy largo para que unas neuronas retengan el nombre del muchacho pecoso de la tercera fila.

Quizá los viejos recuerdos se estén balanceando muchas veces entre el pasado distante y el presente. Si así fuera, en lugar de extraer algo de hace cincuenta años, lo que estamos recordando simplemente es la última vez que pensamos acerca del tema. O quizá nuestros recuerdos anteriores sólo parecen más claros comparados con los recientes. Puede que ciertamente no sean más precisos y toda la noción de los nítidos recuerdos de infancia sea tan sólo un mito.

Pero la idea está tan extendida que resulta difícil de descartar. Y si las pruebas psicológicas de los laboratorios de investigación no consiguen confirmar la sabiduría popular, cabe que entonces sea igualmente razonable dudar tanto de las pruebas como de la sabiduría popular. De hecho, tales pruebas son casi siempre artificiales, ya que en ellas se utilizan listas de palabras o sílabas sin sentido como medida, algo que está muy alejado de la realidad. Se está de acuerdo, por lo general, en que la memoria tiene tres etapas: almacenamiento, retención y recuperación. No parece que las personas

mayores tengan dificultad en recordar las palabras o sílabas más cercanas de una larga lista; su puntuación es inferior, sin embargo, a la de las personas más jóvenes al recordar elementos del comienzo o de en medio de la lista. No está claro si la pérdida se debe a que la información está: archivada de forma incorrecta en el cerebro, inadecuadamente conservada en su depósito o menos disponible para recuperarla cuando se desee.

Prescindiendo de la precisión y de los mecanismos que puedan emplearse para su almacenaje y recuperación, queda en pie el hecho de que los recuerdos son siempre importantes para las personas mayores.

> La juventud ansía, la edad madura se esfuerza pero la edad recuerda,
> se sienta junto a las removidas cenizas del pasado,
> extiende las manos sobre los rescoldos blanquecinos
> que calientan sus nervudas fuerzas hasta el final.
>
> (OLIVER WENDELL HOLMES)

Puede que así sea. Cabe que los recuerdos sean importantes para los viejos porque son cálidos y agradables. Proceden de una época en que la persona que recuerda se puede haber sentido más vital, vibrante y activa. Si lo que nos toca en el presente es tan sombrío, no es de extrañar que prefiramos vivir en el pasado; es un lugar bastante mejor donde estar.

Hay un curioso sentimiento por el que un cuerpo que envejece nos convierte en extraños ante nosotros mismos. En algún lugar del corazón, cada uno sigue convencido de que todavía es un niño o una niña pequeño y que siempre continuará de esa forma. Concitar los recuerdos del pasado es actuar como nuestro propio médium, que constantemente nos asegura de la fija e inmutable realidad de nuestro ser fantasmal, relegado ahora a otro mundo y, sin embargo, apasionadamente creído y que sólo está esperando que se le vuelva a llamar a la vida. Contándonos historias del niño o del joven que llevamos dentro, convertimos en viva realidad el pasado, probamos que a pesar de la decadencia achacable a los años, un yo inmutable sigue viviendo en el interior.

Y, sin embargo, no siempre son agradables tales recuerdos. A menudo son una desilusión:

> (...) El pasado no es un brillante paisaje situado detrás de mí, país por el que puedo caminar cuando me plazca y que progresivamente me mos-

trará todos los secretos de valles y colinas. Según me adentraba se iba desplomando. La mayor parte de los despojos que se pueden ver todavía están descoloridos, distorsionados, helados; su significado se me escapa (...) Lo vivíamos en el presente, un presente rico del futuro hacia el cual se apresuraba; y todo lo que queda es esqueleto (...) hay calles (...) por donde puedo pasearme reconociendo las casas, las piedras; pero jamás volveré a encontrar mis planes, mis esperanzas, mis temores. No me encontraré a mí misma. Y si cuando estoy allí, traigo a la mente alguna escena que ocurrió hace mucho tiempo, queda fijada contra el fondo, como la mariposa sujeta con un alfiler dentro de una vitrina: los personajes ya no se mueven en dirección alguna.

(SIMONE DE BEAUVOIR)

La tendencia de los viejos a recordar se ha considerado como patológica, enfermiza durante mucho tiempo. Más recientemente, sin embargo, el psiquiatra norteamericano Robert Butler, director del Instituto Nacional del Envejecimiento, propuso una intrepretación distinta. Los recuerdos de un anciano, según Butler, pueden ser una vía importante hacia la salud. Es un valioso repaso de la vida, un inventario del propio tiempo como personas, un intento de sintetizarlo para que forme un conjunto con sentido. El resultado esperado de una afortunada revisión de la vida es el sentimiento de que tenemos la casa en orden y, de esta forma, de que poseemos cierto grado de sabiduría, solidaridad y serenidad. Puede que también haya un provecho práctico e inmediato de las reminiscencias de los viejos. Al recordar a los jóvenes oyentes lo que fue y lo que hizo, la persona anciana recuerda a los adultos de hoy que, aunque ahora pueda ser débil, tiempo hubo en que fue fuerte y vigorosa, lo mismo que ellos lo son ahora. Otrora fue el padre querido, respetado y que cuidaba de todo, lo mismo que ellos lo son ahora. Por último, no sólo se recuerdan a los oyentes sus deberes filiales sino, además, el que, si no fuera por la gracia del tiempo, también ellos estarían así.

Pero, una profunda revisión de la vida también puede ser peligrosa. Señala Butler que «pueden surgir temas ocultos de gran transcendencia que cambien las características de una relación vitalicia; las revelaciones del pasado pueden crear una nueva intimidad, convertir un engaño en algo honrado; pueden cortar lazos especiales y liberar las lenguas; o pueden moldear odios terribles a partir de antagonismos intermitentes». La revisión de la vida de una persona mayor puede ser inquietante, en especial por el conflicto entre los objetivos de antaño y la realidad a veces penosa de los

logros conseguidos. Además, siempre queda la posible carga de la culpa no confesada. Somerset Maugham escribió: «Lo que hace difícil de soportar la vejez no es la mengua de las facultades propias, ya sean mentales o físicas, sino la carga de los recuerdos.» Están bien las reminiscencias, pero hay que tener en cuenta los riesgos. Puede que los recuerdos nos sean tranquilos y ordenados; cabe que ciertos temas vuelvan a aparecer una y otra vez con la malsana persistencia de los sueños febriles. Otros quizá traigan la alegría y la paz. Nuestros recuerdos lo son de nuestras vidas, y no son más limpios que la vida misma.

Es una oportunidad única y un privilegio buscar en un dilatado pasado el significado del presente. Por ejemplo, T. S. Eliot sostenía que los viejos deben ser exploradores:

No cesaremos de explorar
y el final de nuestra exploración
será llegar adonde comenzamos
y conocer el lugar por vez primera.

(Cuatro cuartetos)

* * *

Nadie va a acusar a Shakespeare de ser un psicólogo profesional; Dios no lo quiera, sabía demasiado sobre la naturaleza humana para eso. Hablando más como inspirado poeta, nos otorgó un marco para contemplar el curso de nuestra vida, en la famosa secuencia de las «siete edades del hombre». Lo escuchamos en boca del melancólico Jacques, el itinerante filósofo de *Como gustéis*:

El mundo entero es un escenario,
y no más que actores sus hombres y mujeres:
tienen sus entradas y salidas
y cuando le toca, un hombre hace muchos papeles.
Siete edades tienen sus actos. Primero la criatura
que lloriquea y vomita en brazos del aya.
Luego el escolar que gime, con su cartapacio
y reluciente rostro matutino, arrastrándose como caracol
que no desea ir a la escuela. Y después el amante,
que suspira como el horno, con doliente balada
hecha a las cejas de la amada. Luego soldado,
lleno de extraños juramentos, y como leopardo barbudo
celoso de su honor, su súbita y rápida disputa,
que busca la burbujeante fama

hasta en la boca del cañón. Y después el juez.
de hermoso vientre redondeado de buen capón forrado
de ojos severos y barba bien cortada,
lleno de sabias sentencias y modernos expedientés,
y así representa su papel. La sexta edad se muda
al enjuto bufón en zapatillas,
de anteojos en la nariz y bolsa en el costado,
sus juveniles calzas bien que ahorraron un espacio demasiado [amplio
para sus encogidas zancas; y su profunda voz varonil
volviéndose otra vez a un infantil atiplado, suena a flauta
y da silbidos al hablar. La última escena de todas,
con la que termina esta extraña y memorable historia,
es la segunda niñez y simple olvido,
sin dientes, sin ojos, sin gusto, sin nada.

No es una descripción muy alegre. Y, sin embargo, si comparamos las siete edades de Shakespeare con intentos más recientes de clasificar por categorías, encontramos que el gran bardo mostraba un desusado respeto por la complejidad de la vejez. Tomemos, por ejemplo, el harto conocido modelo del desarrollo humano de Erik Erikson, basado en las «ocho etapas del hombre». La comparación es instructiva. Las ocho etapas de Erikson son las siguientes: primera, oral-sensorial; segunda, muscular-anal; tercera, motriz-genital; cuarta, latencia; quinta, pubertad y adolescencia; sexta, edad adulta joven; séptima, edad adulta, y octava, madurez. Mientras que el Jacques de Shakespeare concedía dos o tres etapas a la juventud, Erikson le asignó cinco de las ocho. Desde la concepción hasta la muerte la vida es una, un continuo. Para nuestras propias conveniencias, podemos elegir dividirla de diversas maneras. Al hacerlo jamás podemos tener la seguridad absoluta de que estamos cortando la naturaleza por sus articulaciones adecuadas. Pero podemos estar seguros de que al examinar estas divisiones tendremos ocasión de aprender algo sobre qué períodos de la vida consideran importantes quienes llevan a cabo la operación quirúrgica.

No es de extrañar, pues, que la «psicología evolutiva» se ocupe casi por completo de la «psicología infantil», como se refleja en el pensamiento que divide a la juventud en muchas etapas diferentes, que se supone son distintas entre sí. Por contraposición, a la vejez se le otorga una parte muy reducida, puesto que no se cree que en ella ocurra nada de interés. En las teorías freudianas clásicas, se destacan también las primeras experiencias, dado que se afirma

que a la personalidad adulta se forma en las primeras etapas de la vida. A pesar de la creciente atención que se otorga a la «psicología de la duración de la vida», apenas se menciona a la vejez. Los muy conocidos *Passages* de Gail Sheehy apenas van más allá del final de la mitad de la vida. Y las etapas de Erikson son modernización de la idea freudiana de que el «niño es el padre del hombre».

Puede que Yeats tuviese razón y que la vida sea «una larga preparación para algo que nunca llega». Sin embargo, para bien o para mal, la vejez termina por llegar y entonces, según Erikson, la carrera de nuestra vida se encuentra con una bifurcación terminal: un sendero conduce a la «desesperación»; el otro, a la «solidaridad». El primero se explica por sí mismo. La solidaridad, por otro lado, significa la aceptación de la vida tal como se ha vivido, como el anciano doctor de *Fresas salvajes*, de Ingmar Bergman, o el héroe de *La muerte de Ivan Ilyich*, de Tolstoi. Aunque tal «solidaridad» puede parecer estática y opaca, no lo es obligatoriamente. T. S. Eliot expresó el sentimiento de trascendencia en sus *Cuatro cuartetos*:

Tenemos que seguir moviéndonos
hacia otra intensidad
para una unión ulterior, comunión más profunda
a través de los oscuros fríos y la desolación vacía,
los gritos de las olas, los gritos del viento, las extensiones acuosas
del petrel y la marsopa. En el final está mi comienzo.

* * *

Quizá posean la sabiduría definitiva aquellos que envejecen bien. Entre los dramaturgos se dice que cualquiera puede redactar un primer acto, sólo exige competencia; un segundo acto aceptable puede crearlo alguien que lo trabaje aun sin inspiración; ahora bien, un buen acto final requiere el toque de un maestro. ¿Es así la vida?

El psicólogo David Gutmann, de la Universidad de Michigan, espera que algún día podamos comprender la «psicología del envejecimiento de la especie». Es discutible que haya formas correctas e incorrectas de hacerse viejo, aunque es cierto que en la vejez hay personas más felices que otras. Esto tal vez tenga que ver con el estilo personal de envejecer. Más aún, puede que las personas sean más felices en general si su estilo está en armonía con lo que sugiere su biología. ¿De qué pautas o sugerencias se trata?

Al investigar sobre las pautas universales del envejecimiento humano, Gutmann ha estudiado varias culturas diferentes, en búsqueda de temas comunes en el acto final de la obra de la vida. Tal vez haya encontrado dos, uno para los hombres y el otro para las mujeres. En los mayas de las tierras bajas y de las tierras altas, en los navajos tradicionales y en los occidentalizados, en los drusos musulmanes de Israel y de las alturas del Golán, Gutmann ha descubierto pruebas de que los hombres, a medida que envejecen, tienden a modificar su punto de vista sobre el mundo, desde un planteamiento activo y de participación a otro de más aceptación y pasivo. En otras palabras, los viejos propenden a asemejarse a las mujeres, al menos a las mujeres jóvenes.

El instrumento de investigación de Gutmann es la prueba de percepción temática, serie de sencillos dibujos que se muestran a los individuos con objeto de que compongan una historia que figura en los dibujos. Es parecida a la prueba de las manchas de tinta de Rohrschach, salvo que los dibujos de la prueba de percepción temática no son borrones informes de tinta, más bien muestran escenas reconocibles, por ejemplo, un joven que tiene la mano en el hombro de una anciana, o un viejo que está comiendo mientras un niño le contempla. La clave es que estos dibujos son ambiguos. Se pueden interpretar de muy distintas maneras y la historia que se componga ofrecerá alguna idea sobre el funcionamiento mental de la persona que ha realizado la descripción.

Los jóvenes y los viejos difieren en la respuesta que dan a estas pruebas y, además, de manera consecuente: los jóvenes ven los aspectos agresivos y de intervención que hay en cada una de las situaciones, mientras que los viejos contemplan la misma escena con más pasividad. Por ejemplo, una escena de la prueba de percepción temática muestra a un joven asido a una cuerda, por la que puede estar ascendiendo o descendiendo. La interpretación característica de los jóvenes es que el escalador demuestra su fuerza, a menudo en una competición, o que está encaramándose a una altura para disponer de mejor punto de observación a fin de buscar alimentos o un atajo para los animales de su rebaño. En contraposición, los viejos ven en el mismo cuadro algo muy diferente: la figura está huyendo de algún enemigo, de un animal o de un incendio; o bien, está indefenso, colgando de la cuerda y no ascendiendo activamente por la misma. En otro ejemplo, la «tarjeta del conflicto sexual» muestra a un hombre joven que se acerca a una mujer joven que se separa de él. Los jóvenes consideran que esto representa un hombre sexual o físicamente agresivo cuya conducta inquieta a la mujer tranquila, educada y tierna. En contraste, los viejos entienden la misma escena como un joven que busca la ayuda maternal que la mujer ofrece, o como una pacífica relación platónica.

Así pues, parecen diferentes los impulsos subconscientes de los viejos y los de los jóvenes, y la prueba de percepción temática permite observar tales diferencias. La consideración de la conducta real muestra unas pautas similares. Por ejemplo, los fidjianos, al envejecer, se hacen más hogareños y pasan más tiempo con sus familias que con el resto de los hombres. También dedican más tiempo a la jardinería. Los hopi viejos suelen hacer «trabajos de mujeres», tal como desgranar el cereal. En los masai del África oriental anterior a la colonización, los jóvenes solteros se hacían miembros de los moran, grupo de feroces guerreros que capturaban rebaños y mujeres de los pueblos cercanos. Pero, a su vez, eran mantenidos en su sitio por los ancianos, que utilizaban poderosos juramentos, en lugar de la fuerza física, para impedir los excesos. Pautas similares se encontraban entre los kikuyus y los comanches: los jóvenes debían utilizar sus propias energías, mientras que los viejos recibían su autoridad, más pasiva, de los dioses.

Generalmente se considera a los ancianos como apropiados intermediarios con los dioses, en parte porque al estar más próximos a la muerte, se encuentran más cerca de lo sobrenatural. Además, los mensajeros de los dioses no pueden ser ni cáusticos ni amenazadores. La mayoría de los pueblos del mundo reconocen que con la edad nos volvemos más pasivos y, por consiguiente, más aceptables a los dioses. Paradójicamente, los mismos rasgos que hacen débiles los cuerpos de los viejos los convierten fuertes espiritualmente en la mayoría de las sociedades primitivas.

En el Extremo Oriente, la idea es similar: la juventud se esfuerza por el éxito y por conseguir cosas, mientras que los viejos deben buscar la paz interior y la serenidad. Margaret Mead ha descrito cómo se espera que los jóvenes chinos se esfuercen para lograr cosas y una situación acomodada, mientras que se supone que los viejos deben estar tranquilos, meditar y ser «nobles». Los viejos también deben abstenerse de las relaciones sexuales y de comer carne. Los birmanos reconocen cuatro etapas en la vida:

1. Hasta la pubertad, hay que respetar a los padres y a los ancianos y aprender de ellos.
2. Durante la etapa «virgen», se busca cónyuge.

3. De adulto, hay que «dar, mostrar y enseñar», es decir, cuidar de los hijos. Cuando se hayan casado, ya se puede pasar a la etapa siguiente.
4. Ahora hay que dedicarse a la religión, a la meditación y a otros santos y pasivos objetivos. (Incidentalmente, los birmanos están de acuerdo en que esta última etapa es, sin duda, la mejor.)

Entre los hindúes, el asrama prescrito, o ciclo vital, es similar y culmina en el sangasa, etapa en que se renuncia a todos los impulsos mundanos para convertirse en posible candidato al nirvana.

Interesa destacar que las mujeres siguen una dirección opuesta. Mientras que, con la edad, los hombres se van convirtiendo en más pasivos y meditativos, las mujeres se liberan de su papel pasivo y se vuelven más activas, es decir, más «masculinas». Una anciana hindú se puede convertir en malikin, alguien que controla los negocios familiares. Entre las tribus indias guerreras, como los comanches, a las mujeres se las denomina «mujeres de corazón varonil». En la América latina, las viejas chicanas se suelen hacer más dominantes con la edad. El papel dominante de las mujeres mayores en la sociedad negra norteamericana es proverbial. En las pruebas psicológicas, las ancianas japonesas siempre son más extrovertidas que los viejos y también más que las jóvenes. Éstas, por el contrario, tienden a ser menos extrovertidas que los jóvenes. En Birmania, la viuda anciana se convierte en la cabeza indiscutible de la familia; esto también es cierto en Bali, donde tales mujeres desempeñan igualmente el papel «patriarcal». Los marroquíes tienen una leyenda según la cual cuando nace un muchacho está rodeado de cien demonios, cuando nace una muchacha la rodean cien ángeles. Todos los años, un demonio se cambia por un ángel y viceversa. Así que podemos imaginar lo que ocurre a los cien años.

Es interesante considerar que este enfoque de la vida, cada vez más agresivo por parte de las mujeres viejas, ha llevado a su vez a la idea casi universal de la vieja como bruja. La dama anciana debe seguir una línea de conducta muy fina, ya que la sociedad puede apoyar su gradual cambio de personalidad, elevándola incluso de esposa a malikin, como ocurre con algunos hindúes, o puede condenarla como bruja. Puesto que las normales actividades de los jóvenes se dedican al lugar de trabajo fuera de casa, mientras que las energías de las mujeres jóvenes suelen dedicarse al hogar, las mujeres pueden desarrollar gradualmente tal poder en los asuntos domésticos que llegue a ser enorme y potencialmente amenazadora

para el momento en que son viejas. Los hombres, por contraposición, no se asientan en la esfera doméstica más que en sus últimos años, y al tener menos experiencia en este terreno, tienden a ser menos dominantes.

Quedan en pie varias preguntas, entre ellas la causa de este desplazamiento masculino-femenino en cuanto a la agresividad y actividad. Gutmann está a favor de una interpretación más bien psicoanalítica, que señala el hecho de que durante el período de la crianza, las mujeres necesariamente cuidan, mientras que los hombres son activos e «instrumentales». Cuando han terminado con su etapa reproductora, tanto hombres como mujeres son libres de experimentar el aspecto previamente reprimido de sus personalidades.

Así, quizá la androginia (literalmente, hombre-mujer) sea el ciclo vital para los varones y la «ginandria» (mujer-hombre) para las hembras. En ese sentido, tal vez el viejo verde preocupe tanto debido a que no se adapta al clisé de lo que se supone ha de ser la virilidad, al menos la virilidad de los ancianos.

Sorprendentemente, quienes sobreviven hasta una vejez muy avanzada, con frecuencia no muestran la pasividad que parece caracterizar a la mayor parte de los viejos en la mayoría de las sociedades. Antes bien, los supervivientes tienden a ser aquellos que siguen siendo activos, vigorosos y responsabilizados. De manera similar, M. Liebermann, que estudió un asilo de ancianos judíos de Chicago, informaba en 1975 que el refunfuñar puede ser un capital para la supervivencia. En este sentido, resulta interesante que tanto comunistas como sionistas sobrevivieron mejor en los campos de concentración nazis que otros grupos distintos; entre los supervivientes norteamericanos de los campos de prisioneros de guerra japoneses, se decía que si se conseguía poner furioso a un prisionero enfermo, en lugar de permitirle que cayese en una situación de postración y abandono, tenía más probabilidades de recuperación. Tal vez se fomente la longevidad si se puede exteriorizar la furia, en lugar de conservarla en el interior. Así, incluso aunque exista una «psicología del envejecimiento de la especie», puede que nos vaya mejor si luchamos contra corriente; los hombres pueden, al menos, vivir más tiempo si resisten a la aparente tendencia masculina a ser pasivos y meditabundos en la vejez.

No dejan de ser desalentadoras las generalizaciones en torno al comportamiento de los viejos, principalmente porque a medida que envejecemos, nos vamos haciendo más diferentes de los demás.

Las generalizaciones sobre la infancia parecen ser más precisas que las relativas a los bebés. La adolescencia, a pesar de todo su confuso ardor, es más consecuente que el comienzo de la edad adulta. Y cuando llegamos a la vejez, el individualismo es desenfrenado. Esto es, ciertamente, lógico: una vida más larga ofrece a nuestro propio actuar más oportunidades de separar el yo del tú. Lo mismo que los físicos hablan de nuestro universo en expansión, que se aleja vertiginosamente del estallido inicial en que comenzó todo, quizá nuestras mentes y comportamiento continúen tal pauta, expansionándose y diferenciándose alegremente según marchamos.

Nuestra exploración de la mente que envejece ha expuesto algunos mitos muy extendidos. A continuación fijaremos nuestra atención en uno de los más dominantes y en potencia destructivos: el mito del anciano sin sexualidad.

X. EL ENVEJECIMIENTO Y LA PERSONA (III)

LA SEXUALIDAD

Tomemos un papa, cualquier papa: ¿es joven o viejo? En la actualidad, solemos pensar en los papas como ancianos, tal como son en realidad; pero hace tiempo, los jóvenes también recibían la llamada. Esto cambió con la Contrarreforma que siguió al Concilio de Trento y desde entonces los papas han sido elegidos casi exclusivamente entre las filas de los viejos. La Iglesia católica parece haber tenido dos razones para decidirse por papas mayores; por un lado, se consideraba que un anciano tendría menos inclinación a realizar rupturas con la tradición establecida (no contaban con Juan XXIII) y, por otro, los papas antiguos habían tenido un molesto número de jóvenes «sobrinos» corriendo por el Vaticano. Se esperaba que los viejos se sintiesen contentos de llevar una vida célibe.

Prescindiendo de cuál pueda ser la opinión de los viejos al respecto, parece que los jóvenes encuentran inapropiado, que los viejos mantengan relaciones sexuales. El infierno no tiene la furia de los jóvenes, cuando se enfrenta con la sexualidad de los viejos. Yeats escribía: «Piensas que es horrible que el deseo y la vehemencia / no me abandonen jamás en la vejez (...).» No estaba solo. Una de las escasas referencias negativas a la vejez en la Biblia es el episodio de Susana y los viejos, cuando éstos ven a la joven y atractiva Susana bañándose en el jardín. Cautivados por su belleza y por el deseo que les despierta, solicitan sus favores. Cuando Susana virtuosamente los rechaza, tratan de vengarse afirmando falsamente que la vieron cometer adulterio. (Afortunadamente, Daniel viene en rescate de Susana. Prueba galantemente su inocencia inte-

rrogando por separado a cada uno de aquellos lascivos viejos, con lo cual pone de manifiesto las incoherencias de su relato.)

Es interesante destacar que mientras la sexualidad de los viejos se suele considerar censurable, aterradora y malvada, cualquier signo de la de las mujeres ancianas se acostumbra mirar como, simplemente, ridícula. En la comedia de Aristófanes *La asamblea de las mujeres*, éstas se hacen con el poder político. Con objeto de asegurar la igualdad de satisfacción sexual a las viejas y a las jóvenes, todos los hombres jóvenes que deseen determinada joven, tendrán primero que acostarse con una vieja. Más aún, a las viejas se les concede el derecho de apoderarse de cualquier hombre que les guste para pedir sus correspondientes derechos sexuales. En *Así va el mundo*, de William Congreve, la vieja lady Wishfort se convierte en el hazmerreír de todos a causa de sus ansias amorosas por un hombre joven: «¡Fragilidad femenina! A ella debemos llegar todas, si vivimos hasta ser viejas y sentimos el ansia de un falso apetito cuando el verdadero se ha marchitado.»

¿Por qué la juventud considera la sexualidad de los viejos como un falso apetito? Cualquiera puede hacer conjeturas, pero existen diversas posibilidades, ninguna de ellas excluyente de las otras. Por un lado, el impulso sexual disminuye con la edad, si bien no tan enérgicamente como una sociedad joven querría hacernos creer. Tal vez, entonces, tomamos simplemente una realidad para luego exagerarla. ¿Por qué se exagera, pues? ¿Por qué no se minimiza? O, por lo menos, Dios no lo quiera, ¿por qué no se es honrado al respecto? Entre los animales, el sexo sirve total y únicamente para la reproducción y, desde luego, así es como nosotros también nos reproducimos. Según se van haciendo mayores la gente, pierden la capacidad de reproducción, las mujeres de forma más espectacular que los hombres. Puede que generalicemos de una pérdida a otra. Pero los viejos no pierden su sexualidad: con la edad, la sexualidad se desplaza de la procreación a la recreación, pero no por eso es menos real.

Todos los pueblos tienen algún tipo de tabú respecto al incesto, es decir, la prohibición de relaciones sexuales entre parientes próximos: hermanos y hermanas y, en especial, padres y descendencia. Quizá la sexualidad de nuestros padres nos ponga incómodos como reflejo de este tabú universal. Incluso si Freud tenía razón y en lo más profundo de nosotros mismos todos queremos matar a nuestros padres para casarnos con nuestras madres (o viceversa, dependiendo del sexo), incluso el pensamiento de tal acto debe ir también

acompañado de una buena dosis de horror primario y subconsciente. En resumidas cuentas, somos criaturas muy complejas. Al negar la sexualidad a la generación más vieja, imaginamos a sus componentes como incapaces de un comportamiento incestuoso, y al así hacerlo quizá nos protejamos contra lo que deseamos pero no debemos tener.

Finalmente, al tildar a los viejos de carentes de sexualidad, disminuimos el riesgo de que nos hagan la competencia en este aspecto. En una especie de profecía que se realiza por sí misma, si se puede persuadir a los viejos de que carecen de sexualidad, de hecho, en eso se convertirán. El resultado es menor competencia para los jóvenes, cuya sexualidad jamás se puso en duda. Esto ayuda a explicar también por qué existe más oposición a la sexualidad de los ancianos que a la de las ancianas: los viejos afortunados pueden llegar a conquistar, e incluso embarazar, a mujeres jóvenes. Son, por tanto, una amenaza para los jóvenes, mientras que las viejas no amenazan ni a mozos ni a mozas.

Parece que ni siquiera deseamos conocer la verdad: en el famoso estudio de Kinsey sobre el comportamiento sexual de 14.084 personas, sólo 106 pasaban de los sesenta años y no más que 18 de los setenta. Estas cifras hablan elocuentemente por sí mismas.

Si la imagen de la sexualidad de los mayores es algo desagradable, muchas personas, tanto jóvenes como viejas, se consuelan con lo que se supone mayor equilibrio y fiabilidad cerebral de los ancianos sin sexualidad. Escribía Séneca que «el alma, al no tener ya gran comercio con el cuerpo, brota y florece en plenitud». Y, anteriormente, Sófocles decía respecto a la sexualidad y el amor: «Con el máximo alivio me he escapado, fue como si me hubiese escapado de la esclavitud de un feroz amo.»

Por otro lado, la huida puede ser una especie de victoria pírrica. Una de las luminarias francesas del siglo XVII, Charles de Marguetel de Saint-Denis de Saint-Evremond, cortesano, hombre de ingenio y de letras, a los cincuenta y cuatro años abrió un salón en Londres con una hermosa joven, y se especializó en galantear, en el juego y en las conversaciones ingeniosas. También escribió ensayos, diálogos y poemas y en su vejez (murió a los noventa y tres) tenía lo siguiente que contar: «He perdido toda inclinación al vicio sin saber si debo este cambio a la debilidad de un cuerpo agotado o a la moderación de una mente que se ha vuelto más sensata de lo que antes era. A mi edad es difícil decir si las pasiones que ya no se sienten están extinguidas o vencidas.»

¿Extinguidas o vencidas? Si ha de ser uno u otro caso, sin duda, la mayoría de nosotros optaría por la última, al menos se mantiene la ilusión de control. El escritor André Gide, ganador del premio Nobel, trató en cierta ocasión de vencer al deseo sólo para reconocer a continuación que, sin él, su vida estaba vacía:

Hubo un tiempo en que me encontraba cruelmente atormentado, en realidad obsesionado por el deseo, y rezaba: «Que llegue el momento en que mi sojuzgada carne me permita entregarme por completo a (...) pero, ¿a qué? ¿Al arte? ¿Al pensamiento puro? ¿A Dios? ¡Qué ignorante fui! ¡Qué loco! Era lo mismo que creer que la llama ardería con más fuerza en una lámpara que careciera de aceite. Si fuera abstracto, mi pensamiento se desvanecería (Gide tenía setenta y dos años cuando escribía esto) es mi ser carnal el que alimenta la llama, y ahora rezo para poder retener mi deseo carnal hasta que muera.

Cuando se trata de la retención del deseo carnal, pocas luminarias exceden al dechado de las virtudes norteamericanas, Benjamin Franklin. Mientras desempeñó el cargo de embajador en Francia, tuvo numerosos líos amorosos. Uno de los más conocidos fue con cierta madame Helvetius* (de sesenta años) cuando Franklin contaba sesenta y cinco.

Cualquiera que no lo haya hecho todavía, se debe a sí mismo (o a sí misma) la lectura de la famosa carta de Franklin en que contestaba a un joven amigo que le pedía consejo sobre cómo moderar sus apetitos sexuales. La respuesta de Franklin es notable tanto por su lascivia como por su desvergonzado machismo, y se reproduce completa a continuación:

25 de junio de 1745

Mi querido amigo:

No conozco medicina adecuada que disminuya la violenta y natural inclinación que usted menciona; y, si la conociera, no se la comunicaría. El casamiento es el remedio apropiado. Es el estado más natural del hombre y, por tanto, el estado en que usted encontrará la felicidad más sólida. Los razonamientos que hace para no entrar en él en el momento actual no parecen muy fundados. Las ventajas circunstanciales que se le presentan para retrasarlo, no sólo son inciertas, sino que son pequeñas en comparación con la cosa en sí, es decir, el estar casado y asentado. El hombre y la mujer unidos son los que hacen al ser humano completo. Separada, ella desea la fuerza del cuerpo y el vigor del razonamiento de él; él desea la suavidad, sensibilidad y agudo discernimiento de ella. Lo más probable es que juntos triunfen en el mundo. Un hombre solo no llega a tener el valor que tendría en el estado de unión. Es un animal incompleto. Se parece a la mitad suelta de unas tijeras.

Si consigue una mujer prudente y sana, el esfuerzo de usted en su profesión, junto con la buena economía de ella, lograrán una fortuna suficiente.

Pero si usted no sigue este consejo y persiste en el pensamiento de que el comercio sexual es inevitable, entonces repetiré mi anterior consejo de que en sus amores prefiera mujeres viejas a mujeres jóvenes. Le parecerá una paradoja y me pedirá las razones. Son las siguientes:

1. Porque poseen más conocimiento del mundo y sus mentes están mejor provistas de observaciones, su conversación es más beneficiosa, más duraderamente agradable.
2. Porque cuando las mujeres dejan de ser hermosas, tratan de ser buenas. Para mantener su influencia sobre los hombres, compensan la disminución de la belleza con un aumento de utilidad. Aprenden a hacer mil servicios, pequeños y grandes, y son las más tiernas y serviciales de las amigas cuando uno está enfermo. Así continúan siendo amables. Y, por consiguiente, es cosa difícil encontrar una mujer vieja que no sea buena.
3. Porque no hay riesgo de hijos, que producidos con irregularidad pueden acarrear muchos inconvenientes.
4. Porque debido a la mayor experiencia son más prudentes y discretas en el desarrollo de una intriga sin que levante sospechas. El comercio con ellas es, por tanto, más seguro en cuanto a la reputación de uno; y en relación con la de ellas, si se llega a conocer el asunto, la gente considerada puede inclinarse a excusar a una vieja, que se ocupa amablemente de un joven, educa sus modales con sus buenos consejos, y le impide que arruine su salud y fortuna entre mercenarias prostitutas.
5. Porque en todos los animales que caminan erguidos, la deficiencia de los líquidos que llenan los músculos aparece, primero en la parte más alta. Primero el rostro se vuelve flaco y arrugado; luego el cuello; después el pecho y los brazos; las partes inferiores continúan hasta el final tan rollizas como siempre; así que cubriendo todo lo de arriba con una cesta y mirando sólo lo que está debajo del cinturón, es imposible distinguir a una mujer vieja de una joven. Y lo mismo que en la oscuridad todos los gatos son al menos iguales y con frecuencia superiores, todas las mañas pueden mejorarse con la práctica.
6. Porque el pecado es menor. La seducción de una virgen puede ser su ruina y hacerla desgraciada para toda la vida.
7. Porque el remordimiento es menor. El haber hecho desgraciada a una joven le puede producir a uno amargas y frecuentes reflexiones: ninguna de las cuales se pueden esperar si se hace feliz a una vieja.

* Fontenelle (a los cien años) le dijo un día: «¡Querida, ojalá tuviera yo otra vez noventa años!»

8. Y final. ¡Son tan agradecidas!

Hasta aquí las explicaciones de mi paradoja. Pero sigo aconsejándole que se case inmediatamente; suyo sinceramente

Su afectuoso amigo,

BENJ. FRANKLIN

* * *

He aquí una pequeña composición que revela algunos conceptos erróneos sobre la sexualidad y la edad:

De los veinte a los treinta si un hombre vive rectamente
es una vez por la mañana y otra por la noche.
De los treinta a los cuarenta si todavía vive rectamente
se salta el de la mañana o el de la noche.
De los cuarenta a los cincuenta es de vez en cuando.
De los cincuenta a los sesenta es Dios sabe cuándo.
De los sesenta a los setenta si él todavía está inclinado
no le dejes que te engañe, no lo tiene más que en la cabeza.

Aquí el verdadero pecado radica no en la descripción de la sexualidad sino en su tergiversación. Lo mismo que el apetito sexual de los jóvenes aquí se exagera, el de los viejos se suprime de forma en exceso despectiva. El hecho es que, tanto para los hombres como las mujeres, la actividad sexual decrece efectivamente con la edad. Sin embargo, para muchas personas se mantiene vivo y coleando, no sólo en la cabeza sino en otras partes también.

La actividad sexual puede seguir siendo considerable en parejas que de sesenta, setenta, ochenta e incluso noventa años, con una media de relaciones sexuales de dos veces por semana. Parece que algunos habitantes del Cáucaso soviético han tenido hijos pasados los cien años. Se han encontrado espermatozoides en la eyaculación del 68,5 % de los hombres de sesenta a setenta años del, 59,5 % de los de setenta a ochenta y del 48 % de los de ochenta a noventa. Una encuesta realizada en 1926 descubrió que de cada veinticinco varones entre los setenta a setenta y nueve años, uno tenía relaciones sexuales un día sí y otro no; de cada diez, uno las sostenía, al menos una vez a la semana. Otra encuesta realizada en 1959 descubrió que el 34 % de las personas que pasaban de los setenta eran activas sexualmente, y el 40 % de las que superaban los ochenta años tenían relaciones sexuales, al menos, una vez al mes. Un año más tarde, otra encuesta distinta halló que no existía disminución de la actividad sexual por debajo de los setenta y cinco años; después de esa edad, el 25 % seguían siendo sexualmente activas; el decrecimiento se atribuía casi por completo a la enfermedad, propia o del cónyuge. Finalmente, un estudio de 1968 de la Duke University encontró que el 47 % de las personas entre sesenta y setenta y un años tenían relaciones sexuales frecuentes, así como el 15 % de las de setenta y ocho y más. Durante un seguimiento de cinco años, un 16 % informó de un decrecimiento de la actividad y un 14 % de un aumento de ésta.

La impotencia, cuando se da, se debe casi por completo a factores psicológicos, no a corporales*. Especialmente perjudicial es la «ansiedad del rendimiento», círculo vicioso en que el miedo a no poder cumplir sexualmente conduce a la preocupación, a la torpeza y después al fracaso, que, a su vez, conduce a más preocupación y, por consiguiente a más fracasos. Todo esto se complica más todavía cuando a los ancianos se les alimenta a la fuerza con la profecía autojustificativa de una vejez sin sexualidad.

Incluso las hormonas sexuales, frecuentes malvados del falso melodrama de «Los peligros de la edad», son, en el fondo, inocentes. Un reciente estudio llevado a cabo por el Centro de Investigación sobre la Gerontología, de Baltimore, en setenta y seis ancianos descubrió que no tenían menos testosterona circulando en su interior que lo hombres más jóvenes. Estos ancianos eran, por descontado, una muestra perfecta: sin enfermedades ni obesidad, buen nivel de enseñanza y no bebían en exceso. Pero, no obstante, los resultados son en general esperanzadores: el descenso del índice de hormonas sexuales masculinas no es un compañero inevitable del envejecimiento. En cuanto a las mujeres, el índice de hormonas disminuye de manera vertiginosa en la menopausia, pero fácilmente pueden reemplazarse si es necesario y, además, muchas mujeres, tras la menopausia, descubren que su placer sexual se acrecienta, principalmente por el alivio que supone la desaparición de la posibilidad de embarazo, al igual que la liberación de las desagradables preocupaciones ligadas a los anticonceptivos.

Los hombres que gozan de una vigorosa vida sexual en su vejez

* Una notable excepción la representan los medicamentos para reducir la tensión sanguínea. Pero incluso en este caso, sin embargo, es posible reducir la hipertensión arterial y permitir la tensión sexual.

suelen tener buena salud, son de clase socioeconómica elevada y acostumbran ser los mismos que siempre fueron sexualmente activos. Tal vez el más importante indicador aislado de una vida sexual continuada cuando se es viejo lo constituyen las pautas de vida sexual cuando se es joven. Quizá la sexualidad se convierte en hábito y la práctica hace la perfección. Cabe que el sexo sea una «adicción positiva», como correr, tocar el piano o leer. O puede que diferamos todos un poco en nuestras tendencias sexuales; aquellos para quienes la sexualidad es una tarea molesta, un estorbo o que, en general, consideran que no compensa, es más probable que dejen de practicarla cuando se hacen viejos. Mientras que aquellos que han gozado con la alegría propia de la sexualidad no van a detenerse sólo porque la lleven ejerciendo tantos años. (Por otro lado, en raras ocasiones se puede comenzar la vida sexual en la vejez; es un dato poco conocido, el que Havelock Ellis, el gran pionero de la investigación de la sexualidad, de comienzos del siglo XX, era impotente hasta que se curó cuando pasaba de los sesenta años.)

Para las mujeres, en contraposición con los hombres, el factor más importante que determina si la vida sexual continuará hasta la vejez es la disponibilidad de un compañero adecuado. Puesto que las mujeres viven por término medio siete u ocho años más que los hombres, hay un número significativamente más cuantioso de viudas que de viudos. Ha habido por lo menos una autoridad en la materia que ha abogado por la legalización de la bigamia o incluso de la «trigamia» para las personas que pasen de los sesenta y cinco.

Comparado con su juventud, a un anciano le lleva más tiempo excitarse sexualmente y aun así cabe que su pene permanezca menos firme y rígido. La eyaculación puede ser de menor duración y fuerza, con menos contracciones y menos semen expulsado. El tiempo que debe transcurrir para las siguientes relaciones sexuales generalmente se alarga, a menudo han de pasar incluso varios días. Además, no toda relación sexual termina con una eyaculación. Pero, al igual que los cuerpos cambian con la edad, nuestra sexualidad también tiene derecho a cambiar, lo que no quiere decir que desaparezca. Puede que incluso mejore puesto que la eyaculación prematura, junto con la impotencia, es el mayor problema sexual masculino. Un joven que puede mantener la relación sexual durante mucho tiempo sin eyacular es considerado un buen amante. De manera chocante, cuando un viejo hace lo mismo, está preocupado. Puesto que los orgasmos llevan más tiempo, muchos ancianos se convierten en mejores compañeros sexuales según envejecen.

Tal vez podría ser esto lo que realmente quería decir Browning cuando escribía: «Envejece junto a mí / falta todavía lo mejor.»

Para las mujeres, el envejecimiento conlleva menos lubricación vaginal. El clítoris se reduce algo, aunque la sensibilidad sigue siendo la misma. La vagina se vuelve algo menos flexible aunque todavía de agradable uso. Masters y Johnson comprobaron que disminuía la congestión del pecho, la erección de los pezones y la congestión del clítoris y de los labios durante la relación sexual, así como también se reducía la tensión sexual en los pechos pero, sin embargo, la capacidad de la mujer para lograr el orgasmo no disminuía con la edad.

En resumen, vemos que la vejez aporta cambios a nuestra vida sexual, al igual que lo hace en otros aspectos. Pero estos cambios ni son espectaculares ni, desde luego, catastróficos. Una de las características exclusivamente humanas del *Homo sapiens* es nuestra inclinación a disfrutar de la sexualidad por sí misma, aparte el papel que desempeña en la reproducción. Por contraste, el apareamiento de perros, gatos, pájaros y abejas es tristemente unilateral. La perra en celo, el ave en su nido, la abeja reina que pone huevos en su colmena, todas son «servidas» por sus respectivos machos con entusiasmo, desde luego, pero con un ardor que está limitado a la estación y al propósito reproductivo. Nosotros somos diferentes. Del ejercicio de la sexualidad sacamos algo más que engendrar y concebir bebés, estrechamos lazos de amor y afecto y forjamos otros nuevos. O, por lo menos, intentamos, aunque sea ocasionalmente, encontrar amor, cariño y aprecio mutuo para colmar las mutuas necesidades. La sexualidad es parte de la vida y para los suficientemente afortunados como para estar sanos y acompañados, puede durar tanto como la vida misma.

Ningún ser humano puede vivir verdaderamente solo. En nuestro recorrido por el envejecimiento y la persona, hemos contemplado el cuerpo, la mente y, finalmente, la sexualidad, una progresión hacia un compromiso cada vez mayor con los demás. La controversia social que rodea al envejecimiento no puede negarse, por personal y privada que pueda parecer la experiencia de hacerse viejo. Y tampoco debe ignorarse. Necesitamos a los demás y en el conjunto de los demás nos hacemos mayores y terminamos por ser viejos. Hay, sin duda, tantas maneras de hacerse viejo como personas. Existen también, sin embargo, ciertas pautas reconocibles, determinadas no sólo por cómo nos adecuamos a la sociedad sino también por la naturaleza de esa sociedad. No podemos elegir la

sociedad en que nacemos, y casi nadie se pone a considerar cómo o dónde le gustaría hacerse viejo. Pero, según veremos a continuación, en esto hay bastantes diferencias.

XI. EL ENVEJECIMIENTO EN OTROS LUGARES (I)

SHANGRI-LA EN TRES PARTES

Existen tres lugares en el mundo donde parece que la gente alcanza edades extraordinarias: Abjasia, en el Cáucaso soviético, Vilcabamba, en el sur del Ecuador y Hunzaland, en el Pakistán. En este capítulo consideraremos brevemente los pueblos y culturas de estos supuestos Shangri-la modernos y reales.

Antes de comenzar, sin embargo, habría que observar que hay gerontólogos que suelen ser escépticos ante estas pretensiones. Sus dudas tienen, en parte, buen fundamento. Los hunzas son todavía mayoritariamente analfabetos y en la Abjasia soviética no se introdujo un lenguaje escrito hasta 1954. Sin registros escritos es difícil dar validez a las pretensiones de longevidad. En contraposición, los ecuatorianos de la región que rodea a Vilcabamba son fervientes católicos y lo han sido durante siglos. De aquí que sus certificados de bautismo, con frecuencia amarillentos y quebradizos pero todavía legibles, pueden dar testimonio de la mayoría de las edades que se alegan. En los abjasios, y es de suponer que también en los hunzas, existen buenas razones para exagerar la edad, en particular el enorme respeto que suscitan los viejos. En estas sociedades, la posición social de la persona aumenta con los años que tenga. Al llegar a muy avanzada edad, las personas pueden tener la gran tentación de añadirse unos cuantos años suplementarios. La impostura probablemente saldrá adelante, puesto que casi todos los demás son más jóvenes y, por tanto, sin posibilidades de contradecir la palabra de los viejos.

Abjasia ha sido el caso mejor estudiado. Allí, una atmósfera car-

navalesca de publicidad, que comenzó hace más de cuarenta años, premiaba ampliamente las pretensiones de longevidad extrema. Las personas que pasaban de los cien años se convertían en celebridades: aparecían en las portadas de las revistas, eran fotografiadas y entrevistadas constantemente, y utilizadas por el gobierno soviético como propaganda de los méritos del comunismo. Este último punto era absurdo dado que los abjasios son, mayoritariamente musulmanes, de etnia distinta de la rusa, y sólo en pleno siglo XX quedaron incorporados a una vasta nación que resultó ser comunista. La política soviética carece casi de importancia para la vida cotidiana del campesino de Abjasia. Pero resulta también que José Stalin era de la Georgia soviética, limítrofe con Abjasia, y esto también puede haber incrementado las motivaciones políticas para exhibir a Abjasia como lugar especial con gente especial también.

Igualmente es cierto que muchos de los hombres de esta región llevan papeles de identificación falsos, frecuentemente amañados durante la Primera Guerra Mundial, e incluso antes, con objeto de que esto les sirviese para no ser reclutados por el odiado ejército del zar. Una estratagema corriente consistía en adoptar el nombre e identidad del propio padre, incluida, desde luego, su edad.

La década de los ochenta no fue fácil para Abjasia, que ha sido el escenario de una amarga guerra civil desde el desmembramiento de la Unión Soviética y la independencia de la República de Georgia. Los separatistas abjasios han luchado con fiereza por defender su propia independencia, y la violencia ha acabado con gran parte de la singularidad, del aislamiento —y de la población— de Abjasia. Además, los investigadores han hallado pruebas de una importante «inflación de edad» por parte de los habitantes de los tres modernos Shangri-la. Este fenómeno revela, cuando menos, la gran consideración social de que gozan en estas sociedades las personas de edad muy avanzada, lo cual podría predisponer en sí mismo a una mayor longevidad.

Además, los científicos que han visitado Abjasia, Vilcabamba y Hunzaland, invariablemente han quedado impresionados por el vigor de los viejos. Tales visitantes comprenden personalidades como el geriatra británico David Davies (Vilcabamba), Alexander Leaf, jefe de los servicios médicos del Hospital General de Massachusetts (Hunzaland) y la antropóloga norteamericana Sula Benet (Abjasia). Aunque se carezca de comprobación escrita en forma de registros de nacimiento o certificados de bautismo, se puede tener mucha seguridad entrevistando a las personas en cuestión, verificando sus declaraciones para encontrar la coherencia interna y también contrastando sus historias con otros ancianos. Por ejemplo, a un abjasio que afirmase tener ciento veinticuatro años podría preguntársele: ¿Qué edad tenía cuando la gran epidemia del cólera (en 1892)? ¿Qué edad tenía cuando se abolió la servidumbre (1869)? ¿Qué edad tenía cuando nacieron sus hijos y qué edad tienen ahora? ¿Cuántos hermanos y hermanas tenía o tiene y qué edad tenían, y la suya también, cuando murieron? Si los interrogados son consecuentes al responder a este tipo de preguntas y si de forma independiente hay otras personas que verifican tales historias, parece razonable creer que son tan viejos como afirman. Nunca debemos dejar de lado nuestro juicio crítico, pero en el momento actual las pruebas parecen abrumadoras: muchas personas en estas zonas alcanzan edades extraordinarias y con frecuencia se mantienen vigorosas durante todo el tiempo. Examinaremos, por consiguiente, esta cuestión más de cerca. Podría ser que aprendiéramos algo.

* * *

Sula Benet, antropóloga de la City University de Nueva York, nació en la Europa oriental y es uno de los escasos antropólogos que puede hablar la difícil lengua de Abjasia. Se trasladó primero a este país a fin de estudiar los efectos de la modernización en una comunidad rural, puesto que no hacía mucho tiempo que este pueblo de pastores se había incorporado a la Unión Soviética. Una vez allí le sorprendió el gran número de personas ancianas vigorosas y regresó para estudiarlos así como a su cultura. Otros médicos soviéticos también han estudiado a los abjasios. En 1956, por ejemplo, descubrieron que 2.144 abjasios pasaban de los noventa años, aproximadamente el 2,6 % de la población. Por contraposición, sólo el 0,2 % de toda la población soviética rebasaba los noventa. Está claro que hay algo distinto en Abjasia y en su gente.

En 1956, el doctor G. N. Sichiniva, del Instituto de Gerontología de Kiev, comenzó un estudio, de una duración de nueve años, sobre setenta y ocho hombres y cuarenta y cinco mujeres, los cuales pasaban de los cien años. Nueve años más tarde, todos los supervivientes se clasificaban todavía como «funcionalmente sanos». Todos mostraban un razonamiento claro y lógico, cuidaban bien de sí mismos y mantenían un activo y constante interés por los asuntos familiares y del pueblo. Un 90 % del total sentía la necesi-

dad de realizar trabajos físicos. El siguiente informe de la antropóloga Benet describe un típico centenario abjasio:

> E. J. Jachava, del pueblo de Gumista, fue observado por los médicos durante un largo período de tiempo. En 1938, a la edad de cien años, estaba funcionalmente sano, era muy ágil y servía para el trabajo. Dieciséis años más tarde seguía en la misma condición. Era extrovertido, de buen carácter y locuaz; lo único que le desagradaba era que no podía oír bien.
>
> En 1958, a la edad de ciento veinte años, se le diagnosticó arteriosclerosis. En 1961 cambió su comportamiento y parecía algo tímido y desconfiado. En 1962 era mucho menos locuaz y más pasivo. Cuando los médicos le indicaron que debería internarse en el hospital, estuvo de acuerdo. Mientras decía adiós a la familia, pidió a su nuera que sirviera comida a los visitantes, lo que él debería de haber hecho al comienzo de la visita. Su nuera no tenía autoridad para ofrecer un refrigerio sin que él se lo hubiese ordenado. Ya estaba enfermo cuando murió repentinamente a la edad de ciento veinticuatro años.

Durante dieciséis años se hizo un estudio de la tensión sanguínea de ciento veintisiete abjasios de más de cien años. Contrariamente a lo que es normal, tanto en Norteamérica como en la Unión Soviética, no había aumento considerable de la tensión según se hacían más viejas dichas personas. La tensión sistólica estaba entre 110 y 140, y la diastólica entre 60 y 90. Sólo cinco personas tenían hipertensión, seis padecían de arteriosclerosis cerebral y cinco presentaban arteriosclerosis de los vasos coronarios. Sula Benet también se refiere a la excepcional capacidad de los abjasios para recuperarse de las enfermedades o de las tensiones:

> Un ejemplo es Akhutsa Kunach, de ciento catorce años. Vivió con varias generaciones de su familia en la zona donde nació. Le atendían el doctor Walter McKain, de la Universidad de Connecticut, y el doctor Sichiniva. Durante el invierno anterior le había herido el tronco de un árbol mientras cortaba madera en el bosque. Se le rompieron tres costillas. Los médicos le dieron de alta dos meses más tarde y reanudó sus trabajos normales. Todavía se sentía responsable de su familia y dirigía adecuadamente la recepción de sus invitados.

Los ejemplos son numerosos e impresionantes: Kfaf Lazuria, de ciento treinta y nueve años y en su momento la mujer más vieja del mundo, podía enhebrar todavía una aguja cuando pasaba de los cien años y solía posar para los fotógrafos con un cigarrillo en

la boca que, según ella, le daba un aire más vistoso. Shkhangeri Bzhania fue fotografiado a los ciento cuarenta y ocho años, era famoso en aquel momento como narrador de cuentos e historiador local. Hassain Gikoz, de ciento nueve, del pueblo de Bagmarini, leía sin gafas y era un certero cazador. Cuando Shirali Mislimov murió en 1973, se creía que tenía ciento sesenta y ocho años, la persona más vieja del mundo.

Mislimov había vivido en el poblezuelo abjasio de Barzavu; aparentemente la longevidad era una característica familiar: uno de sus hermanos había muerto a los ciento treinta y cuatro años y otro, el pequeño de la familia, tenía ciento seis cuando el hermano mayor, Shirali, murió. Su madre había vivido hasta los ciento diez y su padre hasta los ciento veinte. Al morir, Shirali Mislimov dejaba a su tercera esposa, una niña de sólo ciento siete años, con la que se había casado cincuenta y ocho años antes, cuando tenía ciento diez. Hasta su muerte, Mislimov permaneció despierto mentalmente, y conservó todo su cabello gris y una larga barba del mismo color. Su memoria se había vuelto algo desvaída en relación con los acontecimientos recientes, pero era capaz de recordar con viveza detalles referentes a los ataques a su pueblo, desde el otro lado de la frontera en Irán, de hacía ciento cincuenta años. Se cree que sólo salió de su pueblo dos veces en ciento sesenta y ocho años: para casarse por segunda vez y para visitar la capital de la provincia. Durante toda su vida fue una persona activa que realizaba las faenas de la granja de la familia, arreglaba vallas, daba de comer a los animales y serraba madera. Tuvo siempre buen apetito y gran estusiasmo por la vida, aunque se entristeció mucho cuando su íntimo amigo Makmud Eivasov murió a la tierna edad de ciento cincuenta y tres años, unos siete años de la muerte del propio Mislimov. Al morir su amigo, le debió de resultar difícil de encontrar a alguien con quien poder recordar los buenos días de antaño.

Conscientes de su inusitada longevidad, los abjasios han formado recientemente un grupo folklórico, en el que se requiere que todos los participantes pasen de los noventa años.

¿Cómo es este lugar, quiénes son sus moradores y cómo viven? Más concretamente, ¿por qué viven tanto y tan bien?

Son aproximadamente unos cien mil los habitantes nativos de Abjasia que viven en una superficie de casi nueve mil kilómetros cuadrados. Situada al este del mar Negro, Turquía y Armenia la limitan al sur y las empinadas montañas del Cáucaso la separan, al norte y al este, de Ucrania. Es la mítica tierra de Medea, adonde

fue Jasón en busca del vellocino de oro y en cuyas montañas Prometeo fue encadenado por un furioso Zeus, como castigo por haber dado el fuego a la humanidad. Los inviernos son cortos y suaves; los veranos, moderados. Pero Abjasia no es el jardín del Edén: escarpada, espinosa y dura, sus habitantes afirman que Dios creó su tierra tras haberse olvidado de hacerlo. Pero lo dicen con orgullo y con amor.

Los abjasios sufrieron invasiones durante siglos: los turcos atacaban desde el sur y los rusos desde el norte. La población, predominantemente musulmana, si bien forma parte de la Unión Soviética conserva un claro sentimiento de identidad y orgullo étnicos. Debido a que la lengua abjasia es excepcionalmente difícil y su tierra está totalmente aislada, los abjasios han conseguido hasta ahora evitar ser absorbidos por poblaciones mayores, como la turca y la rusa. Existe, por tanto, al menos la posibilidad de que algo de su extraordinaria longevidad se deba a un componente genético bastante diferenciado. Según mencionamos anteriormente, para vivir mucho tiempo ayuda el haber nacido de padres que hayan sido muy longevos. Éste es, claramente, el caso de los abjasios, y es probable que contribuya algo a su longevidad.

Los abjasios, esbeltos y de erguida apostura, tienen la tez clara y su cabello se vuelve gris sólo a una edad muy avanzada. La calvicie es muy rara. Los hombres lucen grandes bigotes y poseen unas tupidas cejas. Tienen un aire digno e incluso severo. Las mujeres, de tipo delgado y garboso, poseen, al igual que los hombres, ojos negros. Ambos sexos tienen pómulos salientes y narices prominentes. A tenor de los patrones occidentales, tanto mujeres como hombres pueden considerarse elegantes y hermosos. Normalmente conservan toda su dentadura, incluso después de los cien años.

Respecto a personas que viven tantos años, no llama la atención el que parezcan normalmente más jóvenes de lo que son en realidad, al menos a ojos occidentales acostumbrados a una notable decadencia física hacia los setenta y cinco años, aproximadamente. Se cuenta una historia de que no hace mucho tiempo un visitante estaba siendo agasajado por una familia abjasia en una fiesta tradicional de hospitalidad. Levantó su vaso para brindar por un caballero que no parecía contar con más de setenta o setenta y cinco años. «Que llegue usted a vivir hasta la edad de Moisés.» (Según la leyenda, Moisés vivió ciento veinte años.) Pero al hombre no le gustó nada: tenía ya ciento diecinueve.

La primera menstruación es tardía, a menudo no llega hasta los diecisiete o dieciocho años. De manera similar ocurre con la menopausia y hay numerosos datos de mujeres que han dado a luz a los sesenta y tantos años.

En cuanto a los hombres, no es raro que los centenarios lleguen a ser padres. Por lo general se casan tarde y rara vez tienen más de dos o tres hijos.

Quizá los abjasios tengan la genética a su favor. Aun así, también deben tener algo más. Para descubrir lo que pueda ser, vamos a examinar brevemente las pautas principales de la vida de los abjasios, fijándonos en primer lugar en la dieta y hábitos de trabajo y luego en la cuestión mucho más compleja de cómo se integran los viejos en la vida cotidiana de Abjasia y en la naturaleza de su vida.

Lo más sorprendente de la dieta abjasia es lo poco que comen. Los abjasios consumen casi un tercio menos de calorías que, por ejemplo, un norteamericano medio, y de ahí que sean muy esbeltos. El ideal masculino de los abjasios es una delgadez total y consideran el exceso de peso, aun en los niños pequeños, síntoma de enfermedad. El alimento principal se llama *abista*, unas gachas de cereales que se consumen casi todos los días. La leche y las legumbres constituyen el 70 % de la dieta abjasia, que incluye también generosas cantidades de fruta y de miel. Abjasia es célebre por su sabrosa miel, debida en parte, a la abundancia de flores silvestres.

Los abjasios consumen muy poca mantequilla y a sabiendas evitan las grasas. Raras veces comen carne, excepto con ocasión de fiestas muy especiales, cuando la cocinan en grandes calderos de hierro y la reparten cuidadosamente, ofreciendo las mejores tajadas a personas muy determinadas, en razón generalmente de la edad y de la situación familiar. Los abjasios emplean mucho ajo y comen frutas, bayas, nueces y principalmente castañas. Consumen muchos tipos de legumbres frescas, a veces crudas, en ocasiones ligeramente cocidas y con frecuencia en salmuera. Lo único de su dieta alimenticia que los médicos soviéticos no consideran «sano» es la *adzhiba*, salsa picante hecha de pimientos rojos, sal, hinojo, ajo y otras especias naturales.

En un día normal, los abjasios beben uno o dos vasos de *matzoni*, leche agria, parecida al kéfir. Hay que mencionar también que, junto con su vecina Georgia, Abjasia es el viñedo de Rusia. Las vides crecen por doquier y de sus uvas se elabora un vino tinto seco que se estima mucho para comidas y fiestas muy señaladas. Se aprecia mucho la moderación en todos los aspectos de la vida, incluidas la comida y la bebida. No sólo las raciones deben ser peque-

ñas, sino que se han de consumir lentamente, pensándolo mucho. La etiqueta en la mesa exige que se coma con limpieza, a bocados pequeños, y que cuando se beba se haga a sorbitos.

En la actualidad, muchos abjasios disponen de agua corriente, pero la utilizan sólo para lavar y la limpieza. Prefieren el agua de los manantiales para cocinar y para beber, y las mujeres suelen transportar a hombros y a grandes distancias los cántaros de agua. Rara vez consumen licores fuertes, si bien un remedio local puede que haya ayudado a los abjasios a sobrevivir a la epidemia de viruela de 1914, cuando no se disponía de vacunas en la zona: *chacha*, un vodka de noventa grados, destilado de la piel de las uvas y mezclado con ajo triturado.

Tal vez debido a su larga historia de guerras y a la constante necesidad de protegerse contra los ejércitos zaristas del norte y los traficantes turcos de esclavos del sur, los abjasios han desarrollado una buena tradición militar. Se enorgullecen de ser excelentes jinetes, lo cual exige agilidad, esbeltez y buenas condiciones atléticas generales.

Los abjasios ancianos comen básicamente lo mismo que sus compatriotas más jóvenes, sólo que en menor cantidad. Igualmente trabajan, juegan y cabalgan como los demás, sólo que menos. No se conoce la palabra retiro. En lugar del cambio radical de «trabajador» a «retirado», tan frecuente en otros países, la vida abjasia es una serie constante y segura. Las personas mayores van trabajando gradualmente menos, según envejecen, pero mientras físicamente sean capaces (en general lo son) continúan trabajando y en actividad. Puede que pasen menos tiempo cortando madera y quizá más tiempo recogiendo té y cuidando de los frutales y de los nogales. Si bien menos horas y las tareas algo más fáciles, lo fundamental para los abjasios más viejos es que el trabajo continúa. Continuidad es la consigna; continuidad de la vida y del trabajo, mientras viven. Y esto último, según hemos visto, dura mucho.

Un estudio de veintiún hombres y siete mujeres, todos de más de cien años, puso de manifiesto que trabajaban en los campos una media de cuatro horas diarias. Había ancianos que aún trabajaban más. Por ejemplo, Kelkilina Rhesa, de ciento nueve, trabajó ocho horas diarias durante cuarenta y nueve días seguidos en un verano. Y Minosyan Grigorii, de noventa, trabajó doscientos treinta días en un año, aproximadamente la media de muchos trabajadores con una semana de cinco días de trabajo.

Es una tentación atribuir parte del extraordinario vigor y longevidad de los abjasios a sus hábitos dietéticos y laborales. Respecto a lo primero hay escasas dudas. La alimentación es buena, pobre en colesterol y calorías. Se mantienen activos y realizan mucho ejercicio sano. Pero cuando se llega al trabajo y a la cuestión de la causa y el efecto, nos encontramos con algo parecido al problema del huevo y la gallina. ¿Qué es primero? ¿Es uno la causa del otro o viceversa? ¿Alcanzan largas y sanas vidas los abjasios porque continúan trabajando y realmente nunca se retiran? ¿O pueden continuar trabajando hasta lo que consideraríamos la vejez porque se mantienen sanos y vigorosos? Está claro que si un grupo de personas está gravemente aquejado de artritis, endurecimiento de las arterias o demencia senil, no es probable que se curen indicándoles simplemente que sigan trabajando. Por otro lado, existe por lo menos la posibilidad de que parte del extraordinario vigor de los abjasios provenga de que se mantienen ocupados y nunca tienen la sensación de ser inútiles.

* * *

Es significativo que los abjasios carecen de una palabra para el concepto «viejo». En su lugar, hablan de gente «de larga vida». La diferencia es de matiz, pero notable; se desplaza la importancia hacia algo positivo. La edad se considera como un logro que los demás respetan. Es fuente de orgullo*.

El poeta norteamericano Stephen Vincent Benét expresaba la quintaesencia del moderno enfoque americano sobre el envejecimiento cuando escribía:

> Una piedra es una piedra
> y un árbol es un árbol,
> pero ¿cuál fue el sentido
> de que yo envejeciera?
> No es ninguna mejora
> que yo pueda ver.

* Hasta cierto grado, esta actitud es característica del pueblo ruso en general, a pesar de su diversidad étnica. Así, la famosa frase de Jruschof, «os enterraremos», repetida como terrible profecía por la prensa norteamericana, no era necesariamente una belicosa amenaza. Más bien se podría haber traducido por «os sobreviviremos», subrayando la constante preocupación soviética por la longevidad.

En contraposición con el lamento de Benét, los abjasios consideran la edad como una mejora definida, como los cambios que produce el tiempo en los buenos vinos. Cada pueblo cuenta con un consejo de ancianos, al que se respeta mucho, encargado de tomar todas las decisiones locales importantes. En este sentido, anciano se refiere a la posición, no a la edad en sí, aunque ambas cosas estén íntimamente relacionadas. En la época actual, una importante función del consejo de ancianos consiste en reconciliar la tradición con las modernas directrices políticas soviéticas. Hasta ahora han tenido mucho éxito.

Un antiguo proverbio abjasio dice: «Además de a Dios, necesitamos también a los ancianos del pueblo.» Sin duda alguna, los abjasios necesitan a su gente «de larga vida» y está claro que la necesidad es mutua. Consideremos ahora la vida abjasia y al papel de la gente de larga vida en tal sociedad.

Antes de la introducción de un alfabeto escrito, los ancianos abjasios probablemente eran más importantes de lo que lo son hoy día. Sin la escritura, la historia humana está limitada por la memoria de las personas vivas más viejas, y sólo por esta razón siempre se estimaron dichas personas en cualquier sociedad. En ocasiones hasta se les consideraba un tesoro digno de todo respeto. En la actualidad, los ancianos abjasios conservan una posición especial, conocen las hierbas medicinales, median en las disputas y proporcionan autoridad, continuidad y modelos a los jóvenes. Una vieja abjasia a quien pidieron que dijese la maldición más terrible que conociera, y sabía muchas, exclamó: «Que no haya viejos en tu casa para darte sabios consejos, ni jóvenes para seguirlos.»

La vida social abjasia está tan estructurada que casi es rígida. Organizándola, cabalgando sobre la cresta de la costumbre, se encuentran los ancianos. Las comidas de las fiestas anuales se cuecen en grandes calderos ceremoniales que guardan los ancianos del pueblo. La hospitalidad es pieza fundamental de la vida abjasia, y las comidas de bienvenida duran normalmente tres o cuatro horas y son muy formalistas. Las interrumpen largos brindis de gran elocuencia, que todo el mundo soporta con paciencia, sin que los jóvenes interrumpan nunca. Preside el varón más viejo y, si hace falta, se llega incluso a pedir prestado a algún viejo de otra parte.

La lengua abjasia no se traduce muy bien a un idioma occidental, no obstante, el poema «Boda abjasia» de Konstantin Lomia contiene estos impresionantes y reveladores versos:

> El primer discurso.
> Un respetado miembro del clan se levanta
> como un antiguo acantilado.
> ¡Atención...!

No parece probable que un poeta moderno occidental utilizase alguna vez semejante imagen: Imaginemos un anciano «de la tercera edad» levantándose como un antiguo acantilado. Pero ésta es precisamente la forma en que se considera a los ancianos abjasios. ¿Hay motivo para extrañarse, pues, cuando en las fiestas se levantan con regularidad «como un antiguo acantilado»?

Normalmente, de cuarenta a cincuenta abjasios viven en el mismo agrupamiento familiar, que comprende tres, cuatro o incluso cinco generaciones. Los agrupamientos suelen estar separados entre sí casi un kilómetro y cada uno consta de varias casas diferentes. La casa más amplia se reserva para los invitados, si bien es significativo que la casa de los padres más viejos se denomina «la casa grande», incluso aunque pueda ser la más pequeña. No hay nada de ironía, sin embargo, en ello. Puesto que los más ancianos viven allí, se considera que se trata de la «casa grande». La comida de toda la familia se confecciona en la misma cocina, con frecuencia en el mismo caldero. Cuando la familia se ha hecho tan grande que el caldero ya no puede contener bastante *abista* para todos, el hijo mayor, su esposa y los hijos se van de la casa para construirse una nueva para ellos (con su propio caldero), cerca de la de los padres. Así se forman núcleos de casas en torno de la más antigua o «grande».

Las posesiones más preciadas de los abjasios son sus relaciones personales con los demás: familia, amigos, paisanos y visitantes. En el rígido y autoritario sistema abjasio no se permite contracultura alguna, y todo está cuidadosamente prescrito y regulado. Hay poco lugar para la competencia, para la ambición excesiva o para cualquier cambio que se aparte de las formas tradicionales. Los niños ni siquiera pueden hablar a los padres si están presentes los abuelos u otros parientes mayores; de esta manera, la existencia de personas de más edad exige atención y respeto constantes.

En otras épocas, si el padre se sentaba en una silla o un banco, el hijo no podía utilizarlo durante el resto del día. Los jóvenes nunca se sentaban en presencia de sus mayores. Las mujeres no podían jamás hablar a sus suegros, y marido y mujer no se hablaban entre sí en presencia de un extraño. Incluso en la actualidad, no se

deben sentar juntos ni expresar afecto alguno en público. La esposa no puede ni siquiera pronunciar el nombre de su marido si hay gente delante.

Según la describe la antropóloga Benet, la vida de los abjasios es abrumadoramente machista, y las diferencias comienzan muy pronto en la vida:

> Haber recibido una educación adecuada significaba para un muchacho llegar a ser un heroico guerrero, fuerte y valiente, capaz de utilizar las armas y de cabalgar diestramente. Sus modales tenían que ser correctos, debía ser buen orador y dominar todas las tradiciones abjasias. A las muchachas se les enseñaban las tareas domésticas, a hilar, tejer y bordar. Para ellas, la conducta apropiada significaba modestia, respeto y dominio de sí mismas.

De todos los abjasios, tanto varones como hembras, se espera el dominio de sí mismos y la disciplina. Se supone que hombres y mujeres deben ocultar sus emociones en público, hablar poco y evitar todo tipo de indulgencia excesiva hacia sí mismos, ya se trate de comer, de beber, o de las relaciones sexuales.

Tan rígida e inflexible vida social tal vez parezca carente de atractivos para los occidentales. Los abjasios poseen menos libertades personales y menos oportunidades individuales para la exploración de sus potenciales facultades. Pero si a los abjasios no se les permite «descubrirse a sí mismos», tampoco es probable, como compensación, que se pierdan. Crecen con un profundo sentimiento de su propia identidad personal. Nadie queda marginado. ¿Qué consecuencias tiene esto? Un profundo sentimiento de seguridad, la certeza de quién es uno, y la confianza completa en hacerse viejo y de ser cada vez más poderoso dentro del sistema.

Parece que los abjasios aplican el orden y la estructura a todas las situaciones. Como observa la doctora Benet:

> Las mujeres saludan a las que las visitan apretando ligeramente el hombro contra el pecho de la visitante. Si a ésta no se le han ofrecido estos saludos ceremoniosos, puede que dé media vuelta y se marche de inmediato. Cuando van a caballo, los hombres y las mujeres se saludan entre sí levantándose sobre los estribos.
>
> Los formulismos para sentarse se toman con tanta seriedad como en los círculos diplomáticos. En una comida, el lugar de honor es el más alejado de la puerta, excepto cuando se ha puesto la mesa en un patio. Cuando se sirve en este lugar, los asientos más importantes son los que están más cerca de la casa. Cuando la gente come al aire libre, las personas de máximo rango se sientan cerca de un árbol. Si no hay árbol, lo sustituyen por una montaña, un río, o la dirección del Sol o la de la Luna. Si es noche cerrada, un abjasio clavará un palo en el suelo para que sirva de punto de referencia.

Como punto de referencia. Los abjasios ancianos proporcionan puntos de referencia para quienes no hayan vivido tanto todavía. Y, a su vez, la sociedad abjasia proporciona un punto de referencia para los ancianos que viven en su seno. Tanto la conducta de los individuos como la de los grupos es uniforme, invariable y sumamente predecible. También lo es la identidad de cada persona, incorporada a una matriz de parientes y amigos, pero sobre todo parientes. Los abjasios tienen un dicho: «Quien no tiene parientes se abrazará al poste de una valla.» El peor castigo que le puede sobrevenir a cualquiera es que le priven del nombre de familia.

No es de extrañar que rara vez se encuentre a un abjasio abrazado al poste de una valla. Toda persona forma parte de una *azhvala*, amplio clan familiar, todos con el mismo apellido. Cada una de ellas tiene su propio santuario, quizás un bosquecillo sagrado o determinada montaña. Cada *azhvala*, a su vez, está compuesta por varias subdivisiones (*abipara*) que se subdividen ulteriormente en amplias familias separadas, cada una de las cuales habita su propia aglomeración de casas. Cuando la doctora Benet preguntaba a diferentes abjasios cuantos parientes tenían, recibía respuestas tales como entre trescientas cincuenta y quinientas. ¿Cuántos parientes tiene el lector de este libro? A los niños pequeños abjasios se les ciñe fuertemente con los pañales y ni siquiera se les coge cuando se les alimenta: la madre se inclina sobre la cuna y así les da el pecho. Tal vez este tipo de tratamiento a tan temprana edad les condicione para aceptar la autoridad (hay antropólogos adscritos al psicoanálisis que así lo han indicado). Ciertamente, obedecen sin discusión a sus mayores y lo hacen sin haber sido jamás castigados físicamente. No existen iniciaciones rigurosas ni ritos de pasaje que separen a las generaciones; puede que esto ayude a explicar por qué se integran tan armoniosamente todas las edades en la vida abjasia. Y, sin embargo, no hay duda de que los abjasios conocen el significado de los años y que los valoran en extremo, así como de que los ancianos se ganan el respeto de sus coterráneos más jóvenes.

El poeta abjasio Rasul Gamzatuv lo resumió y también, aunque sin proponérselo, respondió a los escépticos gerontólogos occidentales, al escribir:

No me preocupan los críticos ni su prosa erudita,
sino los ancianos en sus hogares de la montaña.

* * *

Para el estudio de nuestro segundo Shangri-la, hemos de trasladarnos al otro lado del globo, al sur del Ecuador y a la región que rodea a Vilcabamba. Aquí encontramos un remoto valle con una población total de casi mil personas. En la cercana ciudad católica de Lojas, los viejos de la región de Vilcabamba son considerados algo casi milagroso. Puede que esto parezca algo exagerado a los gerontólogos profesionales, pero no lo es tanto.

El nombre de Vilcabamba tal vez se derive de la lengua nativa de los Andes, el quechua, en que «Vilca» significa sagrado y «bamba», valle. También podría proceder del árbol vilco, del que se extrae un alucinógeno de uso común. En cualquier caso, un aire de magia y misterio envuelve la región, salpicada de ruinas de antiguas construcciones incaicas. Allí han sido atraídos extraños personajes como cierto «Doctor Amor-sabiduría», el «célebre sabio internacional» que durante algún tiempo vivió en las laderas de la montaña que se eleva sobre el pueblo. Allí paso su tiempo absorbiendo «las tormentas solares magnéticas que pueden eliminar las toxinas que causan la muerte, puesto que la célula es inmortal si cuenta con los medios de desintoxicarse».

Incluso hay un tesoro enterrado. Atahualpa, el último rey de los incas, hacía tiempo que estaba cautivo de los conquistadores españoles en Lima. Su pueblo trataba de rescatarlo llevando tesoros a los codiciosos conquistadores. Los turistas pueden ver todavía en Lima la señal en una pared, que indicaba la altura hasta dónde tenía que llegar el tesoro de los incas para que se liberase a Atahualpa. Dice la leyenda que la última caravana del tesoro, compuesta por mil mulas, llegaba con retraso. Los españoles se impacientaron y mataron a Atahualpa. Cuando esto llegó a oídos del jefe de la caravana, parece ser que enterró el tesoro, incluido el trono real de oro macizo, a gran profundidad.

A pesar de su atractivo romántico (y práctico), no parece que el tesoro conduzca a la salud ni a la longevidad. Según se cuenta, por lo menos un misionero jesuita se volvió loco buscándolo. Por otro lado, a mediados del siglo XVIII, Sánchez Orinjana, un pobre campesino, encontró un tesoro de lingotes de oro y de pequeños

adornos. Se necesitaron ciento veinte mulas para transportar el hallazgo y Sánchez Orinjana se hizo rico. Se compró una gran hacienda en la región y se convirtió en marqués. (Esto hace que falten todavía ochocientas ochenta cargas de mula.)

En Vilcabamba abundan las historias extrañas y misteriosas. La región está llena de lugares sagrados y goza de una extraordinaria atmósfera anclada en la tradición.

La atmósfera inmediata y cotidiana tampoco está mal. Situada a 1.500 m de altura y cerca del ecuador, Vilcabamba disfruta de un clima suave, con temperaturas que varían poco de una estación a otra, y entre el día y la noche. Los inviernos suelen ser lluviosos y los veranos, secos. Los seres humanos, demasiados seres humanos, han habitado en esta zona desde hace mucho tiempo y queda poco de lo que sería un hábitat natural. Se dice, sin embargo, que hay osos y tapires de las montañas en las alturas; cuando se capturan armadillos, sirven de alimento, lo mismo que la tamulla, especie de puerco espín sin púas. Los lagos y los ríos generalmente están contaminados, excepto en las alturas de las montañas, y un antiguo manantial, que era sagrado para los incas, se utiliza para el suministro de agua. Interesa señalar que suele aparecer oro en las aguas de los ríos, que lo arrastran desde las montañas con ocasión de las grandes lluvias.

Utilizando el mismo método de comprobación múltiple aplicado a los abjasios, el gerontólogo británico David Davies ha presentado gran abundancia de pruebas de que los habitantes de Vilcabamba y sus alrededores llegan hasta una vejez extraordinaria, y se mantienen activos y sanos durante todo el tiempo. Las pruebas adicionales proceden de los certificados de bautismo cuidadosamente registrados y archivados en las iglesias locales. De hecho, la región se enorgullecía de la persona más vieja del mundo con autenticidad demostrada, Samuel Rochas, que en 1973 tenía ciento treinta y un años. En la mayoría de los países desarrollados, sólo una persona de cada diez mil o veinte mil llega a los cien años. Vilcabamba, por el contrario, con una población de ochocientas diecinueve personas, podía jactarse de tener nueve centenarios en 1973. El propio Davis tiene la sospecha de que la proporción podría ser todavía superior en las regiones más inaccesibles de las montañas.

He aquí la descripción de Davies de su primer encuentro con uno de los viejos de Vilcabamba, que no tenía más que ochenta y ocho años:

Por un sendero lateral vimos repentinamente lo que parecía una montaña en movimiento de caña de azúcar que se lanzaba contra nosotros a toda velocidad. Víctor le gritó que se detuviese. El gran haz de caña de azúcar, que se dirigía al molino de azúcar de Río Frío, se desplomó en el suelo para dejar al descubierto a un anciano curtido por el tiempo, con ropas remendadas y un gran sombrero de paja. Se quitó el sombrero para saludarnos y así pudimos contemplar una cabeza de pelo negro como el azabache, con un poco de pelo gris en las sienes. Era muy delgado y esbelto, si bien la sonrisa con que nos obsequió era casi completamente desdentada. Víctor le dijo que yo era un científico que había venido a ver a los viejos del valle, y luego le preguntó la edad. Tenía ochenta y ocho años. Víctor pensaba que esto no era nada raro y no le concedió ninguna importancia. Con una sonrisa y un saludo rechazó nuestras ofertas de ayuda para la pesada carga que yo apenas podía levantar del suelo, el viejo se volvió a colocar rápidamente la carga de azúcar sobre sus hombros erguidos y siguió la marcha en dirección al molino de azúcar. Probablemente había cortado la caña aquella mañana y había andado varios kilómetros inmediatamente para evitar que se vertiese demasiado jugo de la caña; se debía de haber levantado con el alba. Aunque carecía de dientes, su rostro no presentaba el aspecto hundido tan frecuente en los europeos cuando han perdido todos sus dientes. Tenía algo de juvenil mientras continuaba con su carga por el sendero abajo.

Los centenarios del Ecuador son bajos. Los hombres rara vez pasan del metro sesenta. De narices prominentes y aguileñas, suelen ser muy delgados. Las mujeres tienen una abundante cabellera negra, larga y lisa, y los hombres rara vez se vuelven calvos. Con frecuencia, los hombres exhiben un espeso vello en el pecho, pantorrillas y dorso de las manos, incluso les crece en las orejas. La primera menstruación es tardía, nunca antes de los trece años y no es raro que las mujeres que han pasado de los sesenta den a luz. De hecho, el 30 % de todos los nacimientos se dan en mujeres de cuarenta y cinco años y más.

La sexualidad tiene un carácter jovial y vigoroso y desde luego se espera que los hombres tengan enredos extramaritales con regularidad. La edad no es ningún obstáculo para ello. Los habitantes de Vilcabamba carecen de la noción de viejo verde; se acepta, más bien, la sexualidad activa y es una causa de satisfacción por estar vivos y sanos a cualquier edad. (Un modelito de pene erecto, tallado en piedra, lo llevan colgando entre los pechos las mujeres adultas, mientras que los hombres lo guardan en los bolsillos.)

El embarazo es muy estimado, en especial por los hombres, que ven confirmada su virilidad cuando sus mujeres dan a luz. Los hombres también tienen el hábito de fumar y beber copiosamente y además toman drogas alucinógenas derivadas del árbol del vilco. Interesa señalar que el casamiento parece pesar especialmente sobre las mujeres de esta sociedad sumamente machista, y las jóvenes casadas envejecen rápidamente, mucho más deprisa que las solteras o los hombres. Los deberes de madre, cocinera, ama de casa y esposa se cobran un evidente tributo de las casadas de Vilcabamba y no es de extrañar que casi todas las centenarias no hayan estado casadas. Las casadas suelen morir antes.

Los músculos y articulaciones de los habitantes de Vilcabamba permanecen flexibles incluso pasados los cien años. Las enfermedades cardiacas, la hipertensión y el cáncer son virtualmente desconocidos allí y nadie sabe por qué. Por otro lado, la gripe y los parásitos intestinales son un problema frecuente, como lo es la medicina moderna, por lo menos en algunas ocasiones. Tomemos el caso de Miguel Carpio, por ejemplo; tenía ciento veinte años, y le habían diagnosticado un tumor benigno de hígado hacía pocos años. Anduvo varios kilómetros hasta el hospital, le extirparon el tumor y regresó andando a casa. Sobrevivió, por fortuna, a una operación absolutamente innecesaria, pero ahora necesita usar bastón para poder caminar.

Es lamentable el estado de la dentadura de los habitantes de Vilcabamba. A los trece o catorce años ya no les suelen quedar dientes delanteros y las muelas no son más que restos. Pero las encías siguen siendo sanas y duras, más que adecuadas para la dieta normal de gachas. Su alimentación es monótona y austera y se basa fundamentalmente en el maíz. La carne es rara, los índices de colesterol muy bajos y los niños, muy delgados, casi en los huesos. Además del omnipresente maíz, comen yuca, patatas, habichuelas, soja, requesón, que se hace tanto con leche de vaca como de cabra, algo de trigo y cebada. El suelo es rico en calcio y cabe suponer que también sus productos. Las legumbres —coles, coliflores, apios y guisantes— son igualmente importantes, al igual que los cítricos —naranjas, mangos, granadas, guayabas, limas y limones—. También cultivan un excelente café que se destina a la exportación. A pesar de esta aparente diversidad, la dieta de los habitantes de Vilcabamba es en extremo aburrida, aunque pudiera ser que favoreciese la longevidad.

Los más viejos no suelen vivir en la ciudad sino en las pequeñas haciendas de las montañas. Allí disponen de mejor agua que los de

la ciudad y gozan de una dieta más sana aunque menos variada, compuesta sobre todo por hidratos de carbono a los que se ha privado de la mayor parte de su valor alimenticio: harina blanca tratada, azúcar refinado y, cada vez más, alimentos enlatados y con grasa. De tarde en tarde hay centenarios que bajan a vivir a la ciudad; cuando lo hacen, su salud va declinando con rapidez.

El centenario típico de los Andes es pobre, vive en las montañas, toma muy poca carne y trabaja mucho todos los días, con excepción del domingo cuando baja a la ciudad, va a la iglesia y se emborracha. Camina kilómetros y kilómetros todos los días por empinados senderos de montaña y trabaja mucho cultivando pequeños campos cuya pendiente ni siquiera los hace muy seguros, al menos, para el observador foráneo. El día comienza temprano, aproximadamente a las cinco y media de la mañana, con el canto de los muchísimos gallos, y termina igualmente temprano, a menudo hacia las siete y media de la tarde, cuando se pone el sol. Es una vida de equilibrio y tranquilidad; hay escasas variaciones de temperatura y humedad; amanece y oscurece a la misma hora todos los días; así transcurre el predecible y uniforme flujo y reflujo del ciclo de la existencia humana. La vida en las montañas que rodean Vilcabamba no es estimulante en el sentido occidental. No parece que ocurra nada y los mismos viejos están de acuerdo en que sus vidas son largas porque ellos están muy «tranquilos».

* * *

Los hunzas son el tercer grupo de personas de vida muy larga. Son, por desgracia, casi desconocidos, tanto para los antropólogos como para los médicos, principalmente porque su hogar incluso es más remoto que el de los habitantes de Abjasia o de Vilcabamba, lo cual ya es decir. Parece que hay unos cuarenta mil hunzas, de los que unas tres cuartas partes viven en la región de Cachemira controlada por Pakistán y el resto en el Sinkiang chino. Varios observadores occidentales han conseguido visitar a la población pakistaní. Viven en un país escarpado y montañoso, al nordeste del célebre paso de Khyber, cerca de la frontera soviética.

Los hunzas tienen la tez clara y se dice que son descendientes de algunos de los soldados de Alejandro Magno y sus concubinas persas. Como los de Vilcabamba, cuidan de sus tierras en las montañas, son muy pobres y caminan mucho. Según parece, su dieta se compone especialmente de granos —sobre todo trigo, cebada y alforfón— y legumbres —habichuelas, garbanzos, lentejas—. También consumen mucho requesón y legumbres verdes —espinacas, lechugas— y tubérculos —zanahorias, nabos, patatas, rábanos—. Las frutas abundan también en ella y la carne, una vez más, es muy rara. El especialista pakistaní en nutrición doctor S. Maqsood Ali, estudió su dieta y halló que el hunza medio consumía menos de dos mil calorías al día; en contraste, por ejemplo, el norteamericano medio toma más de tres mil. Además, la carne y los productos lácteos sólo constituyen el 1,5 % de la dieta de los hunzas. Los aceites suelen proceder de huesos de albaricoque prensados en lugar de grasas animales.

Lo mismo que ocurre con los abjasios, los hunzas carecen de lenguaje escrito y, por tanto, de una documentación definitiva de su edad. El notable médico de Harvard, Alexander Leaf, que visitó a los hunzas del Pakistán hace unos treinta años, decía: «No pude confirmar sus edades exactas. Tengo, sin embargo, la clara impresión de un desusado número de personas viejas muy vigorosas trepando por las empinadas laderas que forman esta montañosa tierra. Me impresionó más la aptitud física de muchos viejos que sus avanzadas edades.» Está claro que si los ancianos tienen una aptitud física fuera de lo normal, parece probable que continúen viviendo durante largo tiempo.

Quien tiene la fama de ser el hunza más viejo es un distinguido varón llamado Tulah Beg, que, a la edad de ciento diez años, se atavía con elegantes vestiduras de ceremonia. No le va a la zaga Akbar Khan, de noventa y cinco años, que sube todos los días a los empinados pastos de las montañas, con una media del 30 % de pendiente, a fin de preparar el heno para el invierno siguiente.

Al igual que los habitantes de Abjasia y de Vilcabamba, los hunzas se mantienen activos durante toda su larga vida. Y lo mismo que los abjasios, la sociedad hunza presta especial atención a sus mayores, premiando la edad con el respeto a su experiencia. Así, el *mir* que rige a los hunzas celebra su diaria sesión de tribunal todas las mañanas a las diez, rodeado de su consejo de ancianos, veinte hombres de sensato criterio que se sientan en cojines especiales alrededor del trono; escuchan los diversos argumentos, consultan entre sí y luego contribuyen al gobierno de su pueblo.

Debido a que su territorio se halla geográficamente aislado y en una zona de gran conflictividad política, los hunzas están envueltos en el misterio. Parece claro, sin embargo, que, como los otros pueblos estudiados, también conservan su vigor hasta muy entrados en

años y permanecen activos hasta una edad en que la mayoría de sus contemporáneos norteamericanos o europeos están en residencias de ancianos, comunidades de jubilados o depósitos de cadáveres.

* * *

El presente capítulo no se ha dedicado a Norteamérica ni a Europa, sino a una serie de remotos lugares donde una longevidad extrema parece absolutamente normal. Al leer estas descripciones, sin embargo, no cabe menos que preguntarse: ¿Qué ocurre en occidente? Desde luego que también tenemos nuestros centenarios, si bien en menor proporción que en Abjasia, Vilcabamba o Hunza. De hecho, como sociedad, con frecuencia detestamos a los viejos, mientras que adoramos a los muy viejos. No es de extrañar, pues, que las personas mayores hayan tenido siempre la tendencia a exagerar su edad, lo mismo que en los Shangri-la que acabamos de considerar.

Por ejemplo, Thomas Parr, más conocido entre los ingleses como «el viejo Parr», fue enterrado en la Abadía de Westminster, tras afirmarse que había vivido ciento cincuenta y dos años. Casi con toda seguridad se trata de una superchería, aunque nada menos que un científico como William Harvey, descubridor de la circulación de la sangre, certificó que realmente era muy viejo. Charlie Smith, negro norteamericano, murió en 1979. Este habitante de Florida afirmaba haber sido llevado a los Estados Unidos en 1854, cuando fue vendido en una subasta de esclavos de Nueva Orleans, a la edad de doce años. Esto situaría su edad final en ciento treinta y siete, cifra puesta en duda por muchos, pero que ha sido aceptada por la Asociación Médica Americana y por la Administración de la Seguridad Social. Debido a un arrebato juvenil, se retiró de su trabajo de recolector de fruta a los ciento trece años, cuando su patrono pensó que Smith se estaba haciendo demasiado viejo para subir a los árboles. Impertérrito, abrió una tienda de caramelos.

Walter Williams, que se llamaba a sí mismo el «viejo rebelde», murió en Texas en 1959, a la supuesta edad de ciento diecisiete años; afirmaba ser el último de los soldados confederados supervivientes. Existen muchos registros autentificados de personas que han llegado hasta los ciento diez o ciento once años; interesa resaltar que estas personas suelen morir el día siguiente de su cumpleaños. Es algo así como si se esforzasen por mantenerse vivos el

tiempo suficiente para llegar al último mojón, como el corredor que hace un esfuerzo suplementario cuando la línea de llegada está a la vista.

* * *

¿Qué deducciones cabe sacar de la información que tenemos de estos pueblos de excepcional duración de vida? Desde luego que podemos, y debemos, mantenernos algo escépticos sobre algunas de sus afirmaciones en cuanto a los años cumplidos. Los habitantes de Vilcabamba son los mejor documentados; los de Abjasia, los mejor estudiados; mientras que los hunzas, los más desconocidos. Pero incluso si admitimos que algunas de estas edades son exageradas, es evidente que la gente de esas tres zonas suele vivir más tiempo y continúa manteniéndose vigorosa más años que la mayoría de las demás personas. Por contraste, los centenarios de otros lugares son escasos y dispersos. Se trata de casos aislados más bien que de ejemplos de los tipos de pautas generales que aparecen en las tres Shangri-la del mundo. Está claro que en estos lugares ocurre algo fuera de lo normal, pero ¿de qué se trata?

Es posible que la longevidad de estos pueblos sea de origen genético. Todos viven en lugares aislados y no se han mezclado mucho con otros pueblos. Tal vez, sólo por azar, sus antepasados tuvieron genes favorecedores de la longevidad o, más probablemente, carecieron de los genes de muerte temprana. Puede que esto sea una explicación parcial, pero probablemente no nos conduzca muy lejos. No tiene en cuenta, por ejemplo, el que las características físicas humanas varían considerablemente de un pueblo ecuatoriano a otro. Esta variación física sugiere también una variación genética, y, sin embargo, se sigue dando la longevidad. Más aún, en Abjasia también habitan otros pueblos de gran longevidad, cuya base genética probablemente es muy distinta de la de los habitantes que hemos considerado. Existen allí unas comunidades judías que habitan en las montañas y, según parece, también llegan a alcanzar edades fabulosas. Son casi por completo desconocidos de los modernos antropólogos y no se casan con sus vecinos musulmanes. Resulta difícil de creer que tanto los abjasios musulmanes como los abjasios judíos estén especialmente dotados de gran abundancia de genes que favorecen la longevidad, mientras que el resto del mundo, con la excepción del sur del Ecuador y Hunza, carezcan lamentablemente de ellos.

Los tres Shangri-la modernos poseen varias cosas en común social y ambientalmente. Por un lado, los tres son pobres. La pobreza, sin embargo, por sí misma no favorece la longevidad. En Vilcabamba se da muy elevada mortalidad infantil, debida a parásitos, al cólera y a otras enfermedades. Pero cuando sus habitantes llegan a la vejez, tienen la probabilidad de vivir mucho tiempo. La pobreza puede favorecer la longevidad al reducir la cantidad de carne y de grasa de la dieta. Los pobres no pueden permitirse los ricos alimentos que nos obturan las arterias y atosigan nuestros corazones. Los abjasios consumen muy poca carne, de acuerdo con los índices de consumo occidentales, y los otros pueblos todavía menos. Las tres poblaciones consumen muy pocas calorías. No es de extrañar que suelan ser muy delgados, desde la cuna, y esto se puede relacionar con la frecuencia extraordinariamente baja de enfermedades cardiacas y de arteriosclerosis. Recordemos las ratas de McKay, medio muertas de hambre pero de gran longevidad; al restringir su consumo de calorías desde muy temprana época, puede que estos pueblos aumenten también la duración de sus vidas. Pero una dieta suficiente no garantiza la longevidad. Ahora bien, la clave puede estar en una dieta severa pero adecuada, que contenga todos los nutrientes necesarios, aunque en cantidad mínima.

Ni a los *gourmets* ni a los *gourmands* les gustarían los menús de Shangri-la. Podrían repetir la queja típica de la persona que va al restaurante: «En primer lugar, la comida es horrible y, en segundo, las raciones son demasiado pequeñas.» (Por otro lado, probablemente tendrían mucho más tiempo para estar insatisfechos.)

Aparte dietas sobrias y severas, las tres Shangri-la del mundo tienen más cosas en común. Por ejemplo, las tres están situadas en alturas moderadamente elevadas. Puesto que la gente que vive en alturas superiores, suele tener mayor concentración de glóbulos rojos en la sangre, cabe la posibilidad de que las alturas medias, con las consiguientes concentraciones intermedias de glóbulos rojos, llevan más a la longevidad. Además, los tres pueblos realizan buenas sesiones de ejercicios muy sanos y vigorosos, en general caminando. Lo mismo que la comida sana debe estar a medio camino entre morirse de hambre y la glotonería, y la altura óptima entre el nivel del mar y las cimas de las montañas, quizás el ejercicio más apropiado esté situado entre la inactividad y el correr el maratón todos los días. Hace mucho tiempo que Aristóteles denominó a esto el justo medio, la regla de oro; mucho más cerca de nosotros, el economista Kenneth Boulding cambió algo la denominación; de regla de oro pasó a principio dorado: ni muy poco, ni demasiado, lo justo.

Otra característica de las tres sociedades es su vida rural, al aire libre, y su ritmo lento. Parece que las tres zonas han sido marginadas por la técnica e industrialización modernas, y por la frenética precipitación de nuestra época. Las granjas colectivas y la agricultura mecanizada han comenzado a afectar a la Abjasia soviética, pero la sociedad abjasia, con la firme trinchera de sus consejos de ancianos, ha podido aguantar la acometida y permanece intacta en lo fundamental. Tal vez el estar más cerca de la naturaleza que del asfalto ayude a conservar la vida y a desafiar los años. Tal vez el ritmo de las estaciones y de las cosechas, el flujo y reflujo de la naturaleza, nos lleve a un ritmo interior más sano y natural.

Hasta ahora, es probable que la mayoría de nosotros estemos de acuerdo con estas conclusiones. En principio, parece razonable que comer menos, hacer ejercicio con regularidad e incluso vivir en alturas medias puede ayudarnos a vivir más tiempo. Y, desde luego, hay muchas personas en todas las partes del mundo que se sienten atraídas hacia la imagen de una vida perfecta en el Jardín del Edén, más pacífico y bucólico. Pero puede que otra característica común a los tres Shangri-la sea mucho menos atractiva: la curiosa rigidez social que parece que acompaña al hecho de convertirse en supercentenarios. De los tres pueblos, el que mejor se conoce en este sentido es el abjasio, aunque es probable que los otros dos se ajusten al mismo molde: el código social es rígido e inflexible, prescribe cuidadosamente la relación de cualquier persona con cualquier otra, y delimita con exactitud lo que se puede y lo que no se debe hacer. Dada nuestra tendencia a hacer lo que nos parece y a que no importan los demás y a similares expresiones que manifiestan nuestro grado de individualismo, puede que sintamos rechazo por una sociedad que tiene un lugar para todo el mundo y en que se requiere que cada uno se mantenga en el sitio que le corresponde. Cabe que el tener un lugar fijo favorezca la longevidad, pero también puede que el tener que permanecer exactamente en ese lugar se convierta en intolerable y en que, simplemente, no valga la pena. ¿Tenemos que soportar el endurecimiento de las categorías sociales para evitar el endurecimiento de las arterias?

Quizá los habitantes de un Shangri-la ideal llegarían a descubrir cómo disfrutar de la comodidad y seguridad emotivas que ofrece una identidad sin problemas, fomentando al mismo tiempo el crecimiento y desarrollo personal. Es una tarea apasionante.

Llegamos, por último, a uno de los aspectos más atrayentes y, sin embargo, problemáticos de la sociedad de estos tres pueblos: la participación continua y activa de los ancianos en la vida personal y comunitaria. Resulta tentador llegar a la conclusión de que estas personas alcanzan una edad elevada porque su sociedad les da algo por lo que vivir. Se espera de ellos que se mantengan activos, vigorosos y entregados, y ellos actúan en consecuencia. Reciben respeto y con frecuencia veneración. Se sienten, con justicia, orgullosos de su edad y experiencia, de ninguna forma avergonzados. Y, sencillamente, continúan viviendo como su sociedad espera que hagan.

Pero una vez más esto plantea el problema del huevo y la gallina. Tal vez los importantes papeles que ciertas personas desempeñan en la sociedad estimula su vigor y longevidad. Por otro lado, puede que el vigor y la longevidad sean anteriores. Dado que estas personas llegan a una vejez animosa y robusta (por las razones que fuere), parece natural que la sociedad les otorgue un lugar importante. Si, en lugar de esto, estas personas se volviesen incompetentes y decrépitas al llegar a los setenta, resulta difícil de imaginar que la sociedad fuese a esperar mucho de ellos. Y, desde luego, no habría mucho sitio para los centenarios. Los observadores, como nosotros mismos, podríamos llegar a la conclusión de que estas personas vivían poco porque la sociedad no les daba el acomodo apropiado. Sencillamente, no sabemos si una sana longevidad es una causa del destacado lugar de los ancianos en las sociedades de Abjasia, Vilcabamba y Hunza, o si es el resultado de la actitud de la sociedad respecto a sus miembros de más edad. Como decía el rabino a su esposa, probablemente los dos tienen razón.

XII. EL ENVEJECIMIENTO EN OTROS LUGARES (II)

ANTROPOLOGÍA SELECCIONADA DEL HACERSE VIEJO

Todos hemos escuchado expresiones del tipo «enfocado a los músculos». El típico míster Universo, con sus desarrolladísimos músculos, sólo ha perseguido un fin: fabricarse músculos. Como consecuencia ha perdido flexibilidad y radio de acción. Cuando pensamos en el envejecimiento, termina por ser muy sencillo concentrarnos en una sola sociedad, la nuestra, y, por consiguiente, enfocar una sola cultura. Así pues, es útil ampliar un poco nuestro modo de pensar, adoptar cierta flexibilidad y prestar atención a las personas de otros lugares. Hay muchas formas de hacerse viejo.

De este ejercicio en antropología podemos obtener dos beneficios. Por un lado, ayudará a valorar la diversidad humana que rodea al envejecimiento. Cabe que en algunos casos, retrocedamos horrorizados, mientras que en otros puede gustarnos lo que vemos. Desde luego, no tenemos obligación alguna de aceptar los modelos de envejecimiento de ninguna sociedad humana como patrones de lo que deberíamos tratar de copiar o de evitar. Pero, aunque sólo fuese esto, el estudio del envejecimiento en otras culturas nos puede proporcionar temporalmente una saludable distancia de la nuestra propia. Tal vez esta nueva perspectiva nos ayude a contemplar con ojos nuevos lo que ahora damos por supuesto.

El otro beneficio es la consideración de la unidad, la otra vertiente de la diversidad. Pertenecemos a la misma especie y, por tanto, poseemos muchas cosas en común. Debajo de la deslumbrante variedad de gentes diversas que se hacen viejas en distintos lugares y de diferentes maneras, deberíamos ser capaces de detec-

tar la unidad, la comunidad. Si en el *Homo sapiens* existe una realidad objetiva del envejecimiento, la recogida de muestras del proceso de envejecimiento en distintas culturas humanas debería permitir que surgiesen determinadas pautas, válidas para todas. Tal vez así, algún día, nuestra comprensión del envejecimiento estaría verdaderamente «bien desarrollada», con un aspecto intelectual que fuese al mismo tiempo fuerte y flexible.

* * *

La primavera es animada,
el invierno sombrío,
cuelgan las hojas verdes, pero las pardas deben volar,
cuando el viejo está desamparado,
arrugado y apaleado,
¿qué otra cosa puede hacer sino morir?

(THOMAS HOOD)

Casi resulta un lugar común decir que los viejos lo pasan mal en las sociedades modernas, en especial porque la misma sociedad en sí parece estar en contra de ellos. Pero no es menos cierto que en las sociedades primitivas los viejos también lo pasan mal, sencillamente porque la vida es difícil, y la vida de los viejos todavía más difícil, prescindiendo de las actitudes de la sociedad. Así, el antropólogo Leo W. Simmons calculaba que en las sociedades primitivas, las personas de más de sesenta y cinco años rara vez suponían más allá del 2 ó 3 % de la población. (Compárese con el 10 al 15 % de las sociedades modernas.) Un indio cree, de Norteamérica, se consideraba afortunado si vivía para ver algún pelo gris en la cabeza de algún hijo. Las mujeres mongolas ya eran viejas y arrugadas a los cuarenta años; y hablando de los bontoc igorot, grupo filipino, un antropólogo dijo: «A los cuarenta y cinco años, la mayoría de los hombres está envejeciendo rápidamente. Sus caras están arrugadas, sus músculos pierden forma, su andar ya no es erguido y su paso más lento. A los cincuenta y cinco todos son viejos, casi todos van encorvados y están muy delgados. Probablemente no más de uno o dos de entre un centenar llegan a los setenta.»

De los esquimales de Point Barrow (Alaska), en el siglo pasado se decía: «Rara vez alcanzan una edad avanzada, la mayoría de ellos muere mucho antes de los cuarenta, y un hombre es decrépito

a los sesenta.» Ejemplos de este tipo podrían multiplicarse casi indefinidamente.

En general, los pueblos primitivos envejecen rápidamente y mueren jóvenes. Si la vida fuera más fácil para ellos, parece claro que envejecerían más lentamente y sobrevivirían más tiempo, compárese en este sentido con la elevada proporción de ancianos en los países modernizados. Pero tal como están las cosas, el ideal romántico de una vejez feliz y saludable entre los «nobles salvajes» no parece que se haya realizado mucho.

La condición de los viejos en las sociedades primitivas suele ser elevada, pero en la mayoría de los casos esto sólo dura mientras conservan las facultades y la apariencia de su antigua fuerza. A medida que se vuelven menos capaces de aguantar su peso y de contribuir al grupo, hay más probabilidades de que sean menospreciados, abandonados o incluso asesinados. Aunque semejante trato nos pueda parecer depravado, está más de acuerdo con la dureza de la vida primitiva que con la dureza de los corazones. Cuando la gente vive en equilibrio en el filo de la navaja de la muerte por inanición, el amor por un padre anciano suele perder la precedencia ante la cruel realidad de la supervivencia. Una generación le pregunta a la otra: «¿Qué has hecho por mí últimamente?»

El antropólogo John Moffat encontró una vez a una vieja hotentota, que había sido abandonada en un desierto de África del Sur. Sus palabras fueron las siguientes: «Sí, mis hijos, tres varones y dos hembras, se han ido hacia aquella montaña azul y me han abandonado para que muera (...) Soy muy vieja, ya lo ven, y no puedo servirles. Cuando cazan algo, soy demasiado débil para ayudarles a llevar a casa la carne. Ya no puedo recoger leña para hacer el fuego, ya no puedo llevar sus hijos a espaldas como antes.» ¿Por qué abandonaron esta anciana sus hijos? Por la misma razón que un occidental descarta alguna pertenencia usada: mire, mi aparato de televisión no funcionaba, así que me compré otro nuevo. Soy vieja, lo ven, ya no trabajo, así que me dejan para que muera. Está claro; por lo menos ella quedó abandonada.

El historiador griego Heródoto cuenta que los issedonos ofrecían sacrificios a sus ancianos padres, mientras que los bactrianos los echaban a los perros para que los devorasen, y los antiguos sardos arrojaban a sus mayores desde los acantilados, y se reían mientras caían en las rocas de abajo. Los griegos solían quemar los cuerpos de sus padres, mientras que se decía que los gálatas se comían a los suyos. Deseoso siempre de provocar problemas, el rey Darío

de Persia preguntó a los representantes de ambos pueblos, reunidos en su corte, si podrían considerar el intercambiarse las tradiciones. Ambos grupos quedaron horrorizados ante la propuesta. (Heródoto deduce de todo esto: «No Darío, sino la costumbre es el rey de todas las cosas.»)

En el Japón rural se llevaba a los ancianos a «las montañas de la muerte» para que muriesen allí. En algunos grupos esquimales, se espera que los viejos se suiciden abandonándose en los témpanos de hielo o sencillamente adentrándose en la nieve cuando los tiempos son muy malos y el hambre se ha adueñado de su pueblo. Incluso cuando se mataba a los viejos, se hacía siempre con mucha ceremonia y respeto, incluso con reverencia. Entre los indios ojibwas de Norteamérica, mientras un viejo entonaba un canto fúnebre y fumaba la pipa de la paz, el hijo debía matarlo con el hacha de guerra. Los chukchos de Siberia celebraban una gran fiesta en honor de un anciano, una vez que había quedado incapacitado por la edad. En el momento culminante, mientras todos cantaban sus alabanzas, el hijo o el hermano menor del viejo se deslizaba a sus espaldas y lo estrangulaba con un hueso de foca. Interesa reseñar que el instrumento preferido era el hueso del pene, símbolo de la fuerza y vigor perdidos.

Por extraordinario que pudiera parecer, tal «gerontocidio» no suele implicar disminución alguna del respeto; en algunos casos, incluso lo contrario. Por ejemplo, pocas sociedades han concedido a los viejos más reverencia y amor sincero que la antigua Samoa. Incluso hoy día, Samoa sería un hermoso lugar donde envejecer. Y, sin embargo, fue aquí donde se practicaba el conocido ritual del «enterramiento en vida». No se empujaba a los viejos, mientras protestaban, a sus tumbas. En lugar de eso, cuando sentían que se aproximaba la muerte, solicitaban un funeral. Para el viejo que no había logrado el honor de morir en combate o en el mar, ¿qué mejor final de una larga vida que asistir a su propio funeral? En estas alegres y memorables fiestas, el respeto por el invitado de honor se mostraba por el número de cerdos que se sacrificaban en su honor. Todo el mundo lo pasaba muy bien, en cierto sentido parecía un velatorio irlandés, excepto que en Samoa el futuro cadáver también se unía al jolgorio.

Es una paradoja el que las sociedades que confían profundamente en los viejos, se puedan sentir especialmente amenazadas por cualquier indicación de su debilidad, ya sea física o mental. Simone de Beauvoir escribe que la sociedad «ensalza la fortaleza y la fecundidad que están tan íntimamente ligadas con la juventud y teme la desgastada esterilidad, la decrepitud de la edad». James Frazer cuenta que entre algunos pueblos, el jefe es asesinado inmediatamente al primer signo de debilidad, en especial si su potencia sexual empieza a decaer. Semejante «regicidio» se da en muchos pueblos africanos, incluidos los nemis, los shillukes del Nilo, y los chitumes, y también en el Congo y Calicut.

A pesar de las abundantes descripciones de la muerte y de la extinción gradual de los viejos, o quizá debido a ello, es muy difícil generalizar en este tema. El antropólogo Leo Simmons contaba que el trato dado a los viejos moribundos en las diversas culturas variaba desde «las alturas del homenaje a las profundidades de la degradación. En diversas circunstancias, y con frecuencia totalmente fuera del control personal, una persona mayor enfrentada con la muerte podría ser marginada, abandonada, expulsada o asesinada por sus parientes más cercanos o, por el contrario, ser protegida y cuidada por ellos hasta el mismo momento de expirar. A la hora de la muerte, los viejos podrían ser temidos o amados, despreciados u honrados, ultrajados o incluso venerados. Y ellos, a su vez, podrían negar la muerte como necesidad natural, resistirla como una maldición, someterse a ella como a la mano del destino, abrazarla como dorada oportunidad o incluso solicitarla como un derecho.»

* * *

Debe ser hermoso llegar a viejo
estar lleno de la paz que procede de la experiencia
y de la madura culminación llena de arrugas.
. . . .
Los viejos deberían ser un consuelo, como las manzanas
cuando uno está cansado del amor.
Fragantes como las hojas amarillas, y a media luz, con la suave
tranquilidad y satisfacción del otoño.
Y una muchacha debería decir:
debe ser maravilloso vivir y envejecer.
¡Mira a mi madre, lo generosa y tranquila que es!
Y un muchacho debería pensar: ¡Por Júpiter,
mi padre se ha enfrentado con todos los temporales, pero ha
[vivido!

(D. H. LAWRENCE)

Se considera a D. H. Lawrence escritor moderno. La misma sociedad a la que en principio escandalizó, ha concedido un lugar permanente a lady Chatterley y a su amante. El poema de Lawrence sobre la vejez anhela el respeto y la paz, una serena exaltación no menos profunda que su tempestuosa glorificación de la sexualidad. Lo mismo que la sexualidad de Lawrence recibió un rechazo inicial, su visión de la edad casi parece obscena con sus piadosas esperanzas. Y, sin embargo, los primeros escritos de Lawrence triunfaron debido a que hablaba de algo muy profundo y verdadero que llevamos dentro. Lo mismo se puede decir de su visión poética de la edad.

Es, además, una afirmación válida sobre la vida real de mucha gente el que, a pesar de la dureza física del envejecimiento, suele haber «una madura culminación llena de arrugas» en la vejez, al menos para aquellos de nuestra especie que son lo suficientemente afortunados como para llegar a tal estado entre personas que respetan la edad y el hacerse viejo.

Para muchos, viejo equivale, sencillamente, a sabio.

Se cuenta en Bali que, hace mucho tiempo, en un remoto pueblo de las montañas, se reunió a todos los viejos para sacrificarlos y comérselos. Los jóvenes quisieron luego construir una gran casa para las ceremonias. Pero tras cortar la madera necesaria, ninguno supo cómo hacerlo y la casa no se podía construir. Entonces se levantó uno de ellos para decir que resolvería el problema siempre que todos los habitantes del pueblo prometieran que jamás volverían a matar a los viejos. Estuvieron de acuerdo, con lo que el joven sacó de su escondite a su abuelo, al que él había ocultado. El viejo se dedicó a contar a los jóvenes cómo se hacían las cosas (lo que, en cierta manera, ha sido la función de los viejos desde siempre).

Entre los aislados pueblos indios de México, donde persisten todavía las viejas tradiciones y hay más gente que habla el antiguo zapoteca que el moderno español, las palabras «anciano» o «anciana», no sólo significan viejo, sino viejo y respetado (y también, desde luego, físicamente débil). Una palabra como «anciano» no tiene equivalencia exacta en otras lenguas como, por ejemplo, el inglés. Cuando los ancianos cuentan una historia, el comienzo tradicional no es «Había una vez...», sino «Puesto que soy viejo, cuento esta historia.»

Una descripción de la isla de Samoa en el siglo XIX, antes de que llegasen los misioneros, cuenta cómo las leyendas y la historia

eran transmitidas por «un viejo de cabeza cana, desdentado, medio ciego, de arrugada cara (...) rodeado de sus hijos y nietos, mientras estaban tumbados en sus esterillas al anochecer». Todo esto tiene sentido, considerando que durante incontables generaciones toda la historia y conocimientos humanos quedaban limitados a la memoria del hombre más viejo. Había, por consiguiente, que confiar en los viejos, había que reverenciarlos y había que cuidarlos. Esta actitud se refleja en los cuentos populares de todo el mundo, en que los viejos suelen presentarse como fuentes de sabiduría y bondad.

Por ejemplo, en un cuento de los papúes, un hombre iba remando en su canoa en dirección a la Luna, que primero se le apareció como un muchacho pequeño, después como un hombre joven y, por fin, como un viejo. El viajero no se fió de la Luna hasta que no se le presentó como un hombre muy viejo, con bastón incluso. Sólo entonces el papú bajó de su canoa y comenzó a nadar por la costa.

Los indios crows dicen que «una vez un viejo estaba ayunando en la cima de una montaña. Las estrellas bajaron y le enseñaron a cantar canciones y le dieron tabaco.» Los arawaks, de América del Sur, hablan de una época muy lejana en que sus antepasados viajaban dirigidos por un viejo que les había avisado de que no comiesen de cierto pez. Un joven imprudente le desobedeció y murió. El viejo también les enseñó a cazar, pero hubo uno que rehusó aprender y no capturó nada. El viejo les enseñó a construir casas para librarse de los murciélagos que merodeaban por allí. Uno no quiso e insistió en dormir fuera en su hamaca: a la mañana siguiente no quedaban más que unos pocos huesos. El viejo dijo a su gente que no utilizasen determinada canoa; uno le desobedeció, fue empujado hacia el mar y no se volvió a saber de él. Y así más cosas.

No es de extrañar que narren estas historias que glorifican la vejez personas que ya son viejas y que probablemente aprovechan bien la oportunidad para embellecerlas más. Un viejo esquimal, hablando al explorador K. Rasmussen, explicaba que «nuestras narraciones son las experiencias de los hombres (...) nadie da mucho crédito a las palabras de un recién nacido, pero la experiencia de las generaciones más viejas contiene la verdad. Cuando yo narro las leyendas, no soy yo quien habla, sino la sabiduría de nuestros antepasados.»

Suele representarse a los dioses como viejos, pero jamás como seniles. Voltaire sugería que el hombre había creado a Dios a su

propia imagen y semejanza. Si eso fuera verdad, serían ciertamente los viejos quienes hicieron el trabajo. El Dios de los judíos y de los cristianos se acostumbra representar como un anciano, con barba blanca flotante, y «mil años en tu presencia no son más que el día de ayer».

Edad, experiencia y sabiduría han estado íntimamente unidas en la mente humana. Esto queda elocuentemente expresado en la siguiente descripción del antropólogo W. C. Holden, escrita en 1871. He aquí la escena: un joven akamba acaba de volver a su tribu del este africano después de un viaje a Europa. Es la primera vez que alguien de la tribu ha realizado tal viaje. «Durante algún tiempo toda la multitud permaneció sentada en respetuoso silencio; los viejos no querían admitir que sentían curiosidad, hasta que finalmente uno de ellos dijo: Bien, joven, se dice que eres más viejo que nosotros; has viajado más lejos y visto más cosas; has cruzado el mar. Cuéntanos ahora tus andanzas pero no nos llenes de mentiras.» «Sí, padre —contestó el joven en tono deferente—.» Tras su narración, otro viejo dijo: «Joven, si dices la verdad, eres viejo, has visto mucho, nosotros no somos más que niños.» Y el viejo jefe añadió: «Joven te agradecemos tus noticias. Nos has hecho más viejos de lo que éramos, pero tú todavía eres más viejo porque has visto con tus ojos lo que nosotros sólo oímos con nuestros oídos.»

La persona mayor ha visto y hecho mucho. Ha acumulado mucha experiencia y muchos conocimientos, de aquí que sea sabio. A veces, la sociedad desempeña un papel activo en el desarrollo de tal sabiduría. Por ejemplo, John Hamer, antropólogo de la Dalhousie University de Nueva Escocia, ha estudiado el envejecimiento en los sidamos del sudoeste de Etiopía. Cuenta que entre estas gentes, los viejos son ensalzados. El ascenso a «anciano» (que se alcanza realmente en lo que denominaríamos final de la edad madura, a los cincuenta y tantos años) es el paso más importante de la vida. Al llegar a este punto, un hombre ya no hace la guerra ni tampoco trabajo manual; en su lugar, aconseja, dirige los sacrificios rituales, etcétera. A los jóvenes se les saluda brevemente, mientras que el saludo a los viejos es largo y complicado. Para los jóvenes basta con un funeral sencillo, mientras que en torno a la tumba de un anciano se levantan complicados muros de bambú, de larga elaboración. Los viejos viven con determinado grado de distinción y mueren de la misma forma.

Añade Hamer que la educación de los niños conlleva muchas reprimendas de los padres a los hijos. Como consecuencia, la espontaneidad juvenil termina por ser reprimida. Tras un largo aprendizaje en estas condiciones, un sidamo aprende a no actuar hasta haber considerado diversas opciones al igual que todas las posibles consecuencias. Se considera que limar la impetuosidad juvenil es la verdadera sabiduría y que cualifica singularmente al anciano en potencia para alcanzar las filas de los preclaros.

Los drusos, de las alturas del Golán de Israel, tratan su religión como una especie de conspiración dentro del islam. A los jóvenes drusos se les mantiene separados de los secretos específicos; tradicionalmente ni siquiera se les dice que son drusos hasta que son mayores. Los jóvenes, no iniciados todavía en los libros secretos, son denominados *jahil*, los que no saben. Hacia el final de la edad madura pueden aspirar a ser *aqil*, los que saben. Para ese momento, se espera que se hayan liberado de las emociones y de los apetitos, y que sean debidamente reflexivos.

Los samoanos, como ya se ha mencionado, tienen a la vejez en elevada consideración. Su sociedad se sigue organizando según el sistema *matai*, cada *matai* es el jefe de una amplia familia. En general, para este cargo se elige al más viejo. El lenguaje samoano muestra también el respeto concedido a la edad: a todos los parientes varones se les llama «padre» siempre que tengan, por los menos, quince años más que la persona en cuestión. Los que se encuentran entre los diez y quince años, se conocen como «hermano» y quienes son quince o más años menores, se tratan de «hijo». Similar sistema de respeto en relación con la edad existe para las mujeres, que son llamadas «madre», «hermana» o «hija», respectivamente. Entre los pueblos africanos de lengua bantú, existe un modelo comparable: alguien que es sabio y bondadoso recibe el nombre de «abuelo» o «abuela», prescindiendo de la relación biológica real.

El respeto a los ancianos está institucionalizado en algunos casos. Es solicitado, dado, recibido y rara vez puesto en tela de juicio. Entre los antiguos incas, la palabra del sacerdote-rey era ley, y la ley establecía que primero fue labrada la tierra del Dios-Sol; en segundo lugar, la tierra perteneciente a las viudas, los enfermos y los viejos; y sólo a continuación la de los demás. Entre los aztecas, Moctezuma II concedió a los enfermos, huérfanos y viejos una ciudad entera, Calhuacán. Allí se les alimentaba, vestía y alojaba con cargo al erario público. Dicen los iroqueses que «es la voluntad del Gran Espíritu que prestes reverencia a los viejos, incluso aunque sean tan indefensos como los niños pequeños». Una plegaria nor-

mal iroquesa comienza: «Conserva a nuestros viejos entre nosotros.» La Biblia es igualmente clara: «Los días hablarán y una multitud de años enseñarán la sabiduría.» El Levítico no es menos claro que los Proverbios: «Te levantarás ante la cabeza encanecida y honrarás el rostro del anciano.» Y el Deuteronomio establece que un hijo desobediente que no obedece a su padre, será llevado ante los ancianos del poblado, que le lapidarán hasta la muerte*.

La religión actúa de formas diversas para favorecer la causa de los viejos. Entre los palaungs del norte de Birmania, por ejemplo, la vejez es especialmente honrada, puesto que se cree que una vida larga es la recompensa por haber sido virtuoso en una encarnación anterior. Las casadas jóvenes, en particular, tratan de aparentar más años, no sólo a fin de recabar el máximo respeto, sino también con la esperanza de evitar las duras faenas físicas.

Finalmente, además de ser considerados valiosos y en ocasiones una carga, los viejos también suelen ser tenidos como peligrosos. Esto conduce asimismo a una posición de respeto. Por ejemplo, entre los arandas australianos, los viejos son los más poderosos, mientras permanezcan competentes. También están libres de los tabúes alimentarios y sociales bajo los que deben vivir las personas más jóvenes. Los viejos, al estar más cerca de la muerte, poseen una magia especial de muerte en la vida, y con frecuencia se les ve como mediadores entre los vivos y los muertos. Dado que el miedo a la muerte es una importante piedra angular de la mayoría de las religiones, se deduce naturalmente que la mayor parte de los jefes religiosos se suele reclutar entre los ancianos.

Incluso en su misma muerte, los viejos pueden retener su influencia y prestigio. Una manera simple y efectiva es distribuir la propiedad sólo cuando se está muriendo y no antes. Así ocurre, por ejemplo, en: los yakuts árticos, los ashantis del oeste de África, los akambas del África oriental y los veddas de Ceilán. A un bereber moribundo se le susurran mensajes en los oídos para que se los transmita a los parientes muertos. En su cultura, los viejos ganan el respeto siendo los únicos propietarios del servicio de mensajeros del lecho de la muerte. Los shilluks africanos cuentan que un viejo prometió asegurar el parto sin problemas de las vacas de la familia, pero sólo si le concedía el deseo de que lo enterrasen en el recinto destinado al ganado. De manera similar, un anciano aborigen australiano podía prometer traer la lluvia con prontitud, a condición de ser bien tratado los últimos días de su vida.

* Puede ser que los antiguos hebreos protestasen demasiado. La vehemencia con que se condenaba la falta de respeto a la edad podría considerarse perfectamente como la indicación de una sociedad en que tal comportamiento era moneda corriente, de ahí las exhortaciones de los escritores del Antiguo Testamento, quienes probablemente eran asimismo muy viejos.

Parece probable que, por lo general, los viejos pueden, ciertamente, proporcionar sabiduría, experiencia, conocimiento y sentido común equilibrado, por los que han sido respetados a lo largo y ancho de todo el mundo. Pero tenemos derecho a mostrarnos algo escépticos respecto a la afirmación de que, tras la muerte, son capaces de interceder ante los dioses en beneficio de sus hermanos más jóvenes, que aún permanecen con vida. Pero he aquí una historia para escépticos, relatada por el antropólogo H. G. Lockett. Supela, el viejo sacerdote del Sol, murió el 4 de julio de 1928. Su pueblo, que vivía en el árido sudoeste de los Estados Unidos, llevaba sufriendo mucho tiempo de una prolongada sequía, por lo que se esperaba que Supela intercediese por ellos en el mundo de los espíritus. Llegó a proponer incluso hacer el viaje sólo en cuatro días, tiempo brevísimo, puesto que su vida había sido tan piadosa que no esperaba tener que detenerse a purgar sus pecados en ruta. Y, por lo visto, así fue. Exactamente cuatro días después de su muerte, hubo una tremenda tormenta con truenos y rayos y un diluvio de agua.

* * *

Cuando se trata del respeto a la edad, China y Japón forman una sola clase. Dondequiera que se honre a los antepasados, la edad también recibe reverencia, puesto que cuanto más vieja sea una persona, más cerca está de convertirse en antepasado. Además, la unión de edad con sabiduría está igualmente arraigada en la mayoría de las culturas orientales. Confucio escribió lo siguiente: «A los quince años puse mi corazón en los estudios. A los treinta había plantado firmemente mis pies en el suelo. A los cuarenta ya no sufría de perplejidad. A los cincuenta sabía cuáles eran los mandatos del cielo. A los sesenta los escuchaba con sumisos oídos. A los setenta podía seguir los dictados de mi corazón, porque lo que yo deseaba ya no transgredía los límites de la justicia.»

Además del confucionismo, la otra gran religión china fue el taoísmo, fundada básicamente en las enseñanzas de Laot-sé (literalmente, «viejo maestro»). No es de extrañar, pues, que los hombres santos del taoísmo sean típicamente viejos y, de acuerdo con la le-

yenda, el propio Laot-sé incluso nació ya como viejo sabio, completo con barba blanca y cabeza calva. Aparentemente, había pasado muchas decenias *in utero*, y, por consiguiente, jamás sufrió de los ultrajes y la falta de respeto y atención que indudablemente recibiría un futuro hombre santo novato*.

En 1931, Lin Yu-tang ofrecía un interesante repaso de la China prerrevolucionaria, y escribía: «En China, la primera pregunta que una persona hace a otra en una visita oficial, tras el nombre y apellido, es: ¿cuál es su gloriosa edad? Si el interpelado contesta que es joven, la respuesta apropiada consiste en murmurar algo acerca del futuro que se extiende por delante; si resulta que es viejo, se le muestra mucha más deferencia.»

En Norteamérica, debido a la influencia de la ética protestante del trabajo, se valora ante todo la independencia y la seguridad en sí mimo. Uno de los mayores orgullos de los estadounidenses radica en haberse hecho a sí mismo con el propio esfuerzo. En contraste, los chinos ancianos estaban orgullosísimos de ser cuidados por sus hijos. Los norteamericanos suelen avergonzarse de tener que depender de la generación siguiente y se esforzarán al máximo, incluso llegarán a vivir en el mayor desamparo si es preciso, con tal de evitar «ser una carga». La contraposición es que los chinos ancianos se jactaban abiertamente de la generosidad de sus hijos hacia ellos.

Por otro lado, si la vida en la China tradicional era buena para los ancianos, la generación más joven lo pagaba. En los días de Confucio, la edad longeva regía, y con frecuencia de manera despótica. Los viejos controlaban la vida de los jóvenes, desde los casamientos concertados de antemano hasta la organización de las tareas domésticas. Cuando un joven se casaba, su esposa se trasladaba a la casa del marido, donde se encontraba inmediata y completamente a las órdenes de sus parientes políticos, en particular de su suegra. Si era la esposa del mayor de los hijos, al menos disfrutaba de algunas ventajas sobre las esposas de los hijos más jóvenes. Al

* En este sentido, el cristianismo es una especie de novedad entre las religiones del mundo, que son sumamente gerontocráticas; tanto los jefes religiosos como incluso los dioses normalmente han sido muy viejos, ¿Qué podemos opinar, entonces del niño Jesús? Vale la pena mencionar, supongo, que el Padre debe de retener la autoridad sobre su Hijo (en fin de cuentas, ¿a quién crucificaron?). Además, el judaísmo ortodoxo es básicamente gerontocrático, así que el cristianismo, como si fuera una nueva arruga en una vieja religión, puede que haya encontrado especialmente útil subrayar su juventud y su promesa de futuro con un niño rey. Imaginemos a un Jesús anciano: probablemente no se habría distinguido de los demás rabinos patriarcales.

final, naturalmente, tras la muerte de los padres de su marido, se convertía en la temible suegra que tiranizaba a las esposas de sus propios hijos. Aunque normalmente se trataba de una larga espera, la juventud, por lo general, se las iba arreglando con la gerontocracia familiar, quizá por piedad y con un sentimiento interno de comodidad y aprobación, pero también con resignación y hasta puede que con cierto grado de desesperación.

La revolución maoísta fue una subversión contra la China antigua. Ciertos aspectos de esta revolución constituyeron un avance; por ejemplo, la revolución cultural fue un ataque directo contra los viejos, pues muchos de ellos se mantenían firmemente atrincherados a pesar de la conmoción política que culminó en 1949. Los en extremo jóvenes guardias rojos se convirtieron en el símbolo de una revolución de orientación juvenil, pero no es de extrañar que fueran demasiado lejos y que tuvieran que ser reprimidos. Hoy día, los viejos predominan todavía en la jefatura política china, aunque la posición de los ancianos en los asuntos familiares cotidianos sigue siendo un misterio. Sabemos, no obstante, que una función importante de los viejos en la China de hoy es servir de «maestros de la amargura», aprobados por el gobierno, que instruyen a las generaciones actuales sobre los males sociales de la época prerrevolucionaria.

El Japón también posee una larga historia de profundo respeto a la edad. Cabe que la modernización se haya producido más rápida y espectacularmente en el Japón que en cualquier otro pueblo de la Tierra. En el espacio de una generación, se ha transformado por sí solo de sociedad feudal a potencia económica mundial. Pero ha perdurado el respeto a los ancianos, como lo atestigua la moderna tradición del *oya-koko* («asientos de plata»), por ejemplo. Aunque literalmente no estén fabricados de plata, están reservados especialmente a los pasajeros ancianos de los ferrocarriles, hermoso ejemplo de incorporación de las viejas tradiciones a una sociedad industrializada. La deferencia hacia la edad continúa impregnando la vida del hogar, el sexagésimo primero cumpleaños de una persona es una celebración profundamente importante. Los japoneses ancianos suelen exagerar el número de sus años en lugar de disimularlo.

Y, sin embargo, en especial cuando se asientan los valores occidentales, las cosas pueden empeorar para los japoneses ancianos. Una historia muy difundida del popular escritor japonés Niwa Fumio trata de una mujer de ochenta años, muy desagradable y ho-

rrorosa. Se titula «La Edad Odiosa» y se convirtió en una especie de *slogan* nacional. ¿Puede ocurrir que un exceso de reverencia, como en el Japón, o de reverencia emparejada con opresión, como en la China prerrevolucionaria conduzca a un exceso en la respuesta? Si así es, ¿cuál es el pronóstico de todo esto en cuanto a la generación de la «Pepsi»?

* * *

Según hemos visto, el respeto por los viejos es casi universal, siempre que los viejos mantengan su competencia. (A esto, probablemente, deberíamos añadir la probabilidad de lo contrario, sugerida por la breve consideración que hemos hecho de Abjasia y Vilcabamba: los viejos probablemente continúan siendo competentes siempre que sigan siendo respetados.) Según disminuyen las facultades físicas y mentales, como ha de ocurrir por fuerza, otro tanto ocurre con la condición social de los ancianos. Por regla general, la posición de los viejos varía directamente con su capacidad para ocupar un lugar en la sociedad. Y el caso es que los viejos han demostrado habilidad para encontrar formas de mantenerse ocupados, importantes y, por tanto, seguros.

En la batalla por conservar su posición, y con frecuencia hasta su misma supervivencia, los viejos tienen varios puntos a su favor. Por un lado, el cerebro humano es muy sensible a los cambios espectaculares y a corto plazo, por ejemplo, la aparición de un león, una tormenta, un rival, el llanto de un bebé, etc. Pero no solemos percibir los procesos constantes, como nuestros cambios de peso o altura, o incluso la marcha de las estaciones. Esta curiosa visión, tipo túnel, es responsable de la forma en que se nos escabulle nuestra propia edad, dado que no avisa claramente de su aparición. Lo mismo que somos lentos para reconocer nuestro envejecimiento, a menudo olvidamos sus progresos en otras personas. He ahí una ventaja para el individuo que envejece: existe un tipo de inercia intelectual que nos hace lentos para observar y responder al debilitamiento producido por la edad en otras personas. Como consecuencia, el viejo puede gobernar por su fama, con frecuencia mucho tiempo después de haber perdido la capacidad de hacerlo por su destreza.

Un mandril adulto puede pasar años como jefe indiscutido de su grupo. A medida que se hace mayor, suele retener esta posición augusta. Su «longevidad social» ocurre, en parte, porque los mandriles viejos normalmente establecen alianzas con otros congéneres de la misma edad, de forma tal que cuando uno de ellos es amenazado, responden todos. De esta manera, los individuos viejos se aferran a posiciones de autoridad sobre los más jóvenes, que, en combate singular, serían los vencedores.

Pero incluso aparte esto, los mandriles gobiernan a causa de su reputación. El déspota envejecido puede no ser más que una sombra de lo que había sido: los caninos rebajados hasta las encías, casi ciego, apenas capaz de correr, sin que le importe la lucha; sin embargo, en tiempos pasados fue una fuerza con la que había que contar y, puesto que su envejecimiento ha sido gradual e imperceptible, todavía ostenta la autoridad sobre la generación más joven.

Cicerón escribió: «La vejez, en especial la vejez ilustre, tiene tanta autoridad, que posee más valor que todos los placeres de la juventud.»

No nos surgen las arrugas de la noche a la mañana, ni tampoco nos encorvamos, ni se nos vuelven fláccidos los músculos, ni nos aparecen las cataratas de repente. De una forma no muy diferente de la de los mandriles, envejecemos lentamente y sin espectacularidad, así que, probablemente, las cosas no nos van tan mal como podría ser de otra manera.

Además, nuestra decadencia no es sólo gradual sino que nosotros, al igual que los mandriles, tenemos también buena memoria. Somos impresionables y la autoridad, poder y competencia de alguien están entre las cosas que nos impresionan. Recordamos lo que alguien fue. Este recuerdo puede oscurecer durante algún tiempo nuestra percepción de lo que alguien es ahora. Esta combinación de imperceptible declinar más el recuerdo del valor de antaño tiene tanta más fuerza cuanto que la edad sólo nos debilita una vez que hemos pasado nuestra plenitud de vigor. Habiendo alcanzado un punto culminante de poder y competencia, la persona anciana puede con frecuencia deslizarse hacia abajo durante algún tiempo con relativa impunidad. Incluso cuando el viejo león ha perdido sus dientes, persiste el recuerdo de sus dentelladas.

Según hemos visto, los viejos pueden sacar ventajas de su sabiduría, de las reglas de la sociedad que piden obediencia y respeto, y de ciertas ilusiones mentales por las que la edad consigue lo que le es debido y algo más. Aparte esto, los viejos suelen actuar con importancia específica dentro de su sociedad, garantizándose así cierto grado de satisfacción y de seguridad.

Parece ser que, con la edad, el debilitamiento físico aparece

mucho antes que el debilitamiento mental. Hay cosas que no hay forma de conseguir con la fuerza muscular, y ahí es donde entra en juego la actuación de la vejez. Según se van retirando gradualmente de las duras labores físicas, los ancianos suelen participar en más actividades domésticas: tejer, coser, fabricar redes y cerámica, hacer tatuajes, trabajar de barberos, de comadronas, tratar de curar gente, dedicarse a cantar, a narrar historias y a otras formas de diversión. Los ancianos de la tribu suelen convertirse en jueces, en historiadores y en maestros de ceremonias en el sentido más literal del término. Los viejos suelen presidir las iniciaciones rituales, que también sirven para mantener a los jóvenes con el debido respeto y temor. Son los viejos quienes ejecutan las dolorosas circuncisiones, dirigen los ayunos y llevan a cabo las mutilaciones rituales que significan la entrada en la edad adulta. En gran parte del mundo primitivo aterrorizan a los jóvenes con los «toros bramadores», instrumentos que producen grandes bramidos, mugidos y ruidos silbantes cuando se hacen girar por encima de la cabeza; los viejos hablan con voz similar, potente, impresionante y que se recuerda mucho tiempo.

Los viejos son los dueños de los tabúes, campos de conocimientos secretos que los jóvenes sólo perciben vagamente y que, por tanto, temen. No debería de extrañar, pues, que estos tabúes actúen en beneficio de los viejos. Los tabúes alimentarios son especialmente notables: los viejos suelen estar libres de las restricciones que se aplican a los jóvenes y es significativo que en todos los casos de los que se tiene noticia comportan alimentos nutritivos que se reservan para los viejos. He aquí una lista parcial:

Esquimales del polo: Sólo los viejos pueden comer huevos, corazones, pulmones, hígados, focas recién nacidas, liebres y gallos silvestres.

Indios omahas: el *washna* o parte tierna del intestino del búfalo se consideraba un plato exquisito. A los jóvenes se les decía: «No debéis comer el washna porque, si lo hacéis, los perros os ladrarán.» Igualmente, si un joven intentaba chupar la medula de los huesos, se le reñía: «No debes hacerlo, si lo haces, te torcerás el tobillo.» Incluso el caldo de carne de búfalo era tabú para los jóvenes, se les avisaba: «Te van a sonar los tobillos (...) y las articulaciones se te van a soltar.»

Witotos (Colombia): Sólo los viejos pueden comerse la carne de los enemigos muertos en la guerra.

Aztecas: La embriaguez se castigaba con la muerte, excepto aquellos que pasaban de los setenta, a los que se permitía cantidades ilimitadas de alcohol «para calentar el frío de su sangre».

Langos (África): Antes de consumir cualquier animal grande muerto en una cacería, había que sacrificar un carnero. Sólo a los viejos se les permitía comer este animal.

Fans (África occidental): La carne de tortuga hacía que se anduviese lentamente, así que sólo era alimento aceptable para los ancianos, quienes, desde luego, ya eran lentos.

Xosas (África): Sólo a los muy viejos o muy jóvenes se les permitía comer huevos de pájaros o beber leche fresca. Además, los riñones de animales causaban impotencia, así que sólo podían comerlos los muy viejos; se suponía que ya eran impotentes.

Ibans (noroeste de Borneo): La carne de venado hacía a los jóvenes tan tímidos como estos animales, pero los viejos podían comerla, puesto que se suponía que ya eran tímidos (aunque no lo suficiente para haber sugerido tal tabú).

Chukchis (Siberia): Ciertos trozos de carne de reno causaban impotencia a los hombres y volvían fláccidos los pechos de las mujeres, así que sólo los viejos podían comerlos.

Sema Nagas (Birmania): La carne de cabra volvía a las mujeres jóvenes apasionadas en exceso, pero no afectaba a las mujeres viejas.

Aruntas (Australia): Comer determinada hembra marsupial haría sangrar hasta la muerte en la circuncisión (de ahí que fuera tabú para los muchachos) y produciría hemorragias menstruales a las mujeres (con lo que, claramente, no ocasionaba problemas a las mujeres posmenopáusicas). De manera similar, comer grandes lagartos causaría exceso de sexualidad, y si se trataba de colas de canguro se envejecería prematuramente y caería el pelo.

En los Estados Unidos hay una manera distinta de garantizar el alimento a los viejos y a los pobres: los bonos para comida. Con su asignación mensual de bonos, quienes los reciben tienen acceso a cualquier alimento del supermercado. Pero su pretensión de compartir los recursos de la sociedad se limita a esta escasa asignación mensual y, además, deben sufrir la humillación de estar en el paro forzoso. En contraposición, los tabúes alimentarios de muchas sociedades primitivas tienen el efecto de aislar una sección del supermercado sólo para los viejos. Más aún, no se les hace sentir ciudadanos de segunda clase. En cierto modo, se les otorga acceso a

ciertos alimentos especiales como derecho y privilegio debido a las características exclusivas de la edad que han alcanzado.

En general, los viejos son elegidos para oficiar en los principales acontecimientos de la vida: nacimientos, defunciones, bodas, iniciaciones a la edad adulta, bautismos, etc. Entre ciertos pueblos bantúes, las relaciones sexuales están prohibidas para todos durante las épocas de crisis. Cuando ha pasado la situación de peligro, el patriarca y su esposa principal mantienen relaciones sexuales con la solemnidad y el ritual adecuados. Sólo entonces se permite a los demás que sigan el ejemplo. De manera similar se muestra el papel ceremonial de los viejos durante el sacrificio de los bantúes a sus antepasados: el hombre más viejo mata el animal, mientras en su hombro derecho descansan las manos de cada uno de sus hermanos más jóvenes. En los hombros de éstos descansan las manos de sus hijos mayores, seguidos a su vez por los hijos más jóvenes, los nietos y así sucesivamente.

La religión y la magia descuellan especialmente en el repertorio de los viejos. El joven acude al viejo o a la vieja en busca de pociones que ablanden el corazón de una doncella o detengan el corazón de un odiado enemigo. En los lapones, ciertas viejas, a cambio de unos honorarios, repetían unas fórmulas mágicas que lanzarían a las serpientes contra el cuerpo de los enemigos. Tuviesen éxito o fracasaran en su tarea, estas valerosas damas eran indudablemente bastante feroces por sí mismas, puesto que también se las empleaba para castrar renos triturándoles los testículos con los dientes.

Los papúes kiwais de Nueva Guinea utilizaban el «flujo de la fortaleza» procedente de la vagina de una mujer vieja para ungir los primeros ñames de la temporada, asegurando de esta forma que crecerían. El Antiguo Testamento está lleno de manera similar del chamanismo del hombre viejo, en que Dios se comunica preferentemente con los viejos: Moisés, Abraham o Saúl. De esta forma, indudablemente los viejos han conservado un importante e irreemplazable papel por sí mismos. Entre los leles africanos, los hechiceros sólo transmiten sus secretos cuando son muy viejos, manteniéndose así solicitados. Cuando los encantamientos, secretos y conocimientos mágicos del viejo son su única posesión, no se puede esperar que los transmita de buena gana.

De los yakuts siberianos se cuenta que el anciano patriarca es tratado «casi con servil respeto». Y, sin embargo, las cosas cambian de manera espectacular en el momento en que aparece un auténtico debilitamiento. El mismo antropólogo que se refería al «servil respeto» hacia los viejos, decía también: «Los yakuts tratan muy mal a sus propios parientes que se han vuelto estúpidos. Intentan, por lo general, arrebatarles los restos que conserven de sus propiedades, si es que les quedan; luego a medida que se van volviendo más desvalidos, les tratan cada vez peor. Incluso en las casas relativamente acomodadas, he encontrado esqueletos vivientes, arrugados, medio desnudos, o desnudos completamente, escondidos en los rincones, de donde sólo se atreven a salir cuando no hay extraños a la vista, para calentarse al fuego, para recoger junto con los niños los restos de alimentos tirados por el suelo o para pelearse con ellos por lamer los platos donde ha estado la comida.» Tan penosas escenas son consecuencia de que los viejos «se vuelven estúpidos» o «quedan desvalidos», en otras palabras, han perdido la capacidad de conservar para sí un lugar útil, importante y bien defendido.

Cuando los viejos ya no son capaces de que se les obedezca o respete, hay que basarse en el amor, lo cual está perfectamente, siempre que exista y sea suficiente. En especial si abandonan su poder y posesiones, puede que se encuentren en grave riesgo. Como el anciano Lear, que anunciaba:

> y es nuestra inmediata intención
> arrojar de nuestra edad todas las preocupaciones y negocios,
> otorgándolos a fuerzas más juveniles, mientras que nosotros,
> sin cargas, nos arrastramos hacia la muerte.

No ha de sorprender, pues, que la historia de Lear sea trágica.

En la Escandinavia rural, la costumbre del *flaetfoering* exigía que los padres ancianos hiciesen el recorrido de los hijos casados, viviendo con ellos en proporción exacta a la herencia que éstos hubiesen recibido. Negocio arriesgado, como atestiguaría Lear.

Nuestro examen de otras culturas indica que la mejor forma de seguridad social para los ancianos consiste en conservar la autoridad y la utilidad. Apegarse a la vida de esta forma puede tener sus riesgos, especialmente dado que la generación que avanza puede sentirse privada de algo y, por consiguiente, estar resentida. Pero en algunos casos, al menos, se pueden resolver las cosas, en especial cuando el amor y el respeto mutuos son lo suficientemente fuertes. Por ejemplo, entre los activos y diligentes ibos del este de Nigeria, los viejos ocupan una posición de respeto rara vez atacada. En la sociedad de los ibos es creencia general que todos han de lle-

gar a una edad en que uno deja de ser un proveedor y, por consiguiente, deben proveerle. No obstante, los viejos retienen su autoridad, controlan la tierra y otras posesiones materiales. Cuando surgen los conflictos, éstos suelen ser suaves, como entre padres e hijos cuando el patriarca se mantiene vigoroso y rehúsa ceder su tierra a los hijos, que pueden haber pasado de los treinta o de los cuarenta y que tienen sus propias familias.

El antropólogo Austin Shelton narra el caso de tres hijos que estaban descontentos porque el padre rehusaba retirarse y distribuirles sus tierras, como ellos creían que debería hacer. El viejo, por su parte, decía que los hijos eran unos codiciosos y que tendrían que esperar. Los hijos se juntaron para comprarle al padre una nueva esposa, joven y atractiva, con la esperanza, como dijeron al antropólogo, de que «nuestro padre estará tan ocupado con esta mujer que no tendrá ganas de plantar ñames». El resultado fue que el viejo estuvo muy contento con la generosidad de los hijos, disfrutó de su nueva esposa y plantó también sus ñames.

Así que, a lo largo y ancho del mundo, los viejos de ninguna manera están en una situación lastimosa. Suelen ser duros, tener muchos recursos, ser respetados, y si todo lo demás falla y tienen suerte, amados. Para los viejos, la mayor seguridad radica en seguir siendo apreciados e importantes, bien sea por sus posesiones materiales o por las menos tangibles cualidades de sabiduría, experiencia y espiritualidad. En casi todos los casos, sin embargo, el último recurso es la familia. Cuando todo lo demás falla, los viejos encuentran la seguridad, si es que pueden encontrarla, en su red de parientes. No hace mucho tiempo, un portavoz de los nativos en Mozambique, Nephtali Mbanzi, suplicaba a un misionero:

> No establezca aquí una institución que cuide de los viejos. En nuestro sistema, el viejo siempre tiene hijos e hijas (incluidos sobrinos y sobrinas como usted los llama) y también nietos. El primer deber que tienen es cuidar a los mayores. Luego están sus hermanos, los hermanos del padre y sus familias. Después hay parientes más lejanos. Ninguna persona está sin familia. La familia está para ayudarse entre sí. No destruya nuestro espíritu de familia quitándonos el derecho y el deber de cuidar de nuestros mayores con amor y respeto.

XIII. BUEN VIAJE

¿Qué podemos decir en conclusión? Hemos hecho un recorrido muy amplio. Ha sido un largo itinerario puesto que la exploración del envejecimiento es nada menos que la exploración de la vida. La flecha del tiempo continúa su vuelo y nos lleva con ella, nos transforma, nos hace sensatos, necios, serenos, ansiosos, llenos de esperanza, sin ella, nos levanta hasta las cumbres, nos hace descender a la tragedia, a cada uno de nosotros según su forma de ser, de manera aislada o todo de golpe. Lo sintamos o lo disfrutemos, no podemos evitarlo. La vida continúa y continúa, y, durante algún tiempo, también lo hacemos nosotros.

Envejecer es entrar en el futuro y, por definición, el futuro es desconocido y, por tanto, algo aterrador. Quizás ahora, al haber terminado el libro y completado nuestra prometida exploración intelectual (y ser también un poco más viejos) el lector pueda continuar su propio viaje con menos temor, más comprensión e incluso posiblemente con algún entusiasmo auténtico. O bien, si se trata de una de esas personas para las que sólo los demás se hacen viejos, al menos verá su envejecimiento con una nueva perspectiva.

Parte de este libro ha sido un preestreno, lo que en los espectáculos se denomina con optimismo «próximas atracciones»: los cambios corporales, mentales y de la vida sexual. Algo se habrá ganado si mañana uno no se sorprende, si no exclama como Stephen Vincent Benét:

> Cuando era joven, dormía como una piedra;
> cuando era joven, crecía como un árbol.
> Ahora estoy tumbado en la cama, solo,
> y me pregunto si soy yo.

Hemos visto formas de hacerse viejos, incluido un atento examen de algunos lugares en que la vejez parece ser menos una carga que un privilegio, una vejez extrema menos una curiosidad de «lo crea o no» que una parte regular de la vida cotidiana. Puede que se hayan aprendido algunas lecciones. Al menos podemos apreciar la amplitud de variaciones sobre el tema biológico; podemos llegar incluso a escoger entre las variaciones, haciendo así la vida no sólo más larga, sino también mejor.

Hemos atravesado el tiempo, contemplando los esfuerzos constantes y con frecuencia peculiares en pos el rejuvenecimiento, desde la historia antigua hasta la charlatanería moderna. Hemos fisgoneado en la moderna ciencia de la gerontología y hemos descubierto que es improbable que se impida el envejecimiento o que sea «curado» como alguna temible enfermedad, pero que tampoco se debe ignorar o tratar con indiferencia o fatalismo, como si fuera el estallido definitivo del Sol. Más bien lo que requiere es entenderlo y, al menos dentro de ciertos límites, que se trate de repararlo.

La exploración comenzó con un recordatorio: todos tenemos una cita con la edad. El reloj está sonando todavía. El tiempo no se ha agotado, continúa. No hay que preocuparse, pues: por muy lejos que se vaya y por mucho que uno quiera arreglarlo, se trata de una cita que no se puede pasar por alto (a menos, naturalmente, que uno deje de viajar por completo). Y mientras se está teniendo la cita, el propio paso del tiempo puede garantizar algunos cambios emocionantes y positivos, en uno mismo y en la sociedad como conjunto. Así, el premio Nobel Czeslaw Milosz, en su colección de ensayos *Vision From San Francisco Bay* (1982), indicaba que «al cambiar las civilizaciones, el tiempo libera continuamente en el hombre nuevas almas y nuevos cuerpos, de esta forma el tiempo no es una serpiente que se devora la cola». En lugar de esto, el tiempo es una matriz liberadora, en la cual crecemos, nos desarrollamos y cambiamos.

Son interminables los comentarios y consejos sobre el hacerse viejos, desde la resignada alegría de Dante a la exhortación de Dylan Thomas: «No penetres suavemente en aquella noche amable / enfurécete una y otra vez con la muerte de la luz.» Cualquiera que sea la elección del lector, al menos no la efectuará sin información. Al finalizar nuestra exploración intelectual, ya no es sólo un aventurero de sillón, sino un viajero experimentado por derecho propio, y para bien o para mal, su expedición personal sigue su marcha. Le devolvemos ahora a su propia vida. Buen viaje.

REFERENCIAS Y NOTAS

«Quien cita sus fuentes —se afirma en el Talmud— aporta la redención al mundo.» El lector encontrará aquí algunas fuentes; en cuanto a la redención, declino toda responsabilidad. En realidad, incluso las fuentes que se citan han de ser incompletas. La literatura sobre la gerontología (tanto científica como popular) ha llegado a ser inmensa, y está muy lejos de mis objetivos y de mi capacidad citarla en las pocas páginas siguientes. Es extraño, sin embargo, que haya habido muy pocos esfuerzos para combinar ambos aspectos, es decir, para explicar los descubrimientos científicos al público en general. Éste ha sido mi objetivo al escribir el presente libro; en las referencias y notas que figuran a continuación ofreceré algunas sugerencias más a los lectores que deseen continuar sus exploraciones personales e intelectuales.

Hay tres volúmenes importantes, de sólida doctrina, relativamente actuales, escrupulosamente completos y profesionalmente impecables, que proporcionan resúmenes del máximo interés del estado de la cuestión, con detalles técnicos y numerosas referencias adicionales. Son frutos de un loable esfuerzo editorial a cargo de Van Nostrand Reinhold (New York) y fueron publicados en 1977. Estos volúmenes son: *Handbook of the Biology of Aging* (C. Finch and L. Hayflick, eds.), *Handbook of the Psychology of Aging* (J. Birren and K. Schaie, eds.) y *Handbook of Aging and the Social Sciences* (R. Binstock and E. Shanas, eds.). Las segundas ediciones de estas cuidadas obras se redactaron en 1985, y las terceras ediciones en 1990. Además, en 1992 apareció otro libro de la misma colección, titulado *Handbook of the Humanities and Aging* (New York: Springer), cuyos autores son Cole, Tassel y Kastenbaum. El lector que desee profundizar en cualquier tema relacionado con la gerontología, encontrará de la máxima utilidad estos manuales, si no le resultan abrumadores. En las notas que siguen, me referiré a estos indispensables volúmenes simplemente con los nombres de los editores.

1. Cita con la edad

El epígrafe de Walt Whitman pertenece a su poema «Youth, Old Age and Night», que aparece en el primer volumen de *Hojas de Hierba*. La se-

lección de Proust («Al principio no podía entender...») procede, como cabría esperar de *A la búsqueda del tiempo perdido*. La opinión de Menandro «oh vejez enojosa...» procede de *The Principal Fragments*, trad. de F. G. Alinson (London: Heinemann, 1930). El consejo de Dante viene en *The Convivio of Dante Alighieri* (London: J. M. Dent & Sons, 1903). La burla que hace Byron de la edad figura en sus «Estrofas escritas en el camino de Florencia a Pisa»; las palabras de Mimnermos están tomadas del fragmento 2 (Edición Diehl, 1964). El canto al anciano de Victor Hugo procede de su «Booze endormi», parte de la colección *La légende des siècles* (Boston: D. C. Heath Co., 1909). La cita de Chateaubriand, así como las restantes proceden de sus memorias, *Mémoires d'outre-tombe* (Paris: Garnier Frères, 1910). La observación de Freud sobre la vejez está en su *On Narcissism: An Introduction* (London: Hogarth Press, 1914).

La queja de la anciana sobre su propia vejez procede de «An Old Woman Speaks», en la obra de B. K. Smith *Aging in America* (Boston: Beacon, 1973). El menosprecio de los ancianos en Thoreau está suficientemente claro en su famoso *Walden*, y la referencia de Goethe a los robles se toma de un artículo de L. Edel, tân fascinante como su título, «Retrato del artista como hombre viejo» (The American Scholar, 1977/78). Para información adicional sobre Luigi Cornaro, vid. J. Burkhardt, *The Civilization of the Renaissance in Italy* (London: Phaidon, 1955) y también la obra de E. Trimmer, *Rejuvenation: The History of an Idea* (London: Robert Hale, 1967). La deliciosa anécdota de Garson Kanin sobre el electricista retirado procede de su igualmente deliciosa defensa de la edad, *It Takes a Long Time to Become Young* (New York: Doubleday, 1978).

La observación de Victor Hugo procede de *Los Miserables*, y la de André Gide, de su *Journal, 1939-1942* (Paris: Gallimard, 1946). La pregunta y respuesta del poeta Aragon están en *Les chambres* (Paris: Editeurs Français Réunis, 1969), y el melancólico comentario de Ninon de Lenclos, célebre libertina francesa y figura de salón de antaño, puede encontrarse en la fascinante biografía de C. Austin, *The Immortal Ninon* (London: G. Routledge & Sons, 1927).

La queja de W. B. Yeats sobre su propio envejecimiento se encuentra en sus *Letters*, eds. R. J. Finneran, G. M. Harper y W. M. Murphy (New York: Columbia University Press, 1977), y la tristeza de Voltaire por habitar entre ruinas se narra en *Voltaire's Correspondence*, ed. Theodore Besterman (Paris: Gallimard, 1975). Finalmente, el consejo de Dylan Thomas «no penetres suavemente en aquella noche amable» viene del poema del mismo título, publicado en 1952 («Do not go gentle into that good night»).

II. Rejuvenecimiento (I)

Para más detalles sobre el poema de Gilgameš, vid. A. Heidel, *The Gilgamesh Epic and Old Testament Parallels* (Chicago: University of Chicago Press, 1946), y para una introducción muy amena a los aspectos históricos, literarios y culturales del rejuvenecimiento, vid. O. Segerberg, *The Immortality Factor* (New York: E. P. Dutton, 1974). La referencia normal entre los historiadores ha sido la obra de G. Gruman, *A History of Ideas about the Prolongation of Life*, monografía científica publicada en 1966 por las Transactions of the American Philosophical Society (volumen 56, parte 9). Su descripción de Ponce de León y de los mitos «hiperbóreos» es de especial utilidad. En *Rejuvenation: A History of the Idea*, E. Trimmer proporciona una excelente descripción de las curas de aguas, del Preste Juan y de los esfuerzos taoístas. Para una buena fuente sobre la alquimia y el rejuvenecimiento, vid. M. Eliade, *The Forge and the Crucible* (New York: Harper, 1956). La cita de Lucrecio es de *De Rerum Natura 3* («Sobre la naturaleza del Universo»). El lector interesado por el sunamitismo podría consultar el siguiente artículo que trata de los ratones: O. Muhlbock, «Factors Influencing the Life Span of Inbred Mice» (*Gerontologia* 3 [1959]: 177).

La duración de la vida del clero británico se examina en la obra de Alex Comfort, *The Biology of Senescence* (New York: Elsevier, 1979), donde aparece también la cita de Herman Boerhaave como epígrafe. Las palabras de Ibn Sina se reproducen en la obra de P. McGrady, *The Youth Doctors* (New York: Coward McCann, 1968), y el taoísta Chin P'ing Mei nos habla en *The Golden Lotus* (London: Routledge, 1939). La deliciosa preferencia por el vino de Madeira de Benjamin Franklin se puede encontrar en *Mr. Franklin: A Selection of His Personal Letters*, eds. L. W. Larabee y W. J. Bell, Jr. (New Haven: Yale University Press, 1956).

III. Rejuvenecimiento (II)

Probablemente el mejor y más ameno examen de los charlatanes rejuvenecedores se encuentra en E. Trimmer, *Rejuvenation: A History of the Idea*. Los lectores que deseen saber más sobre los primeros intentos médicos (Metchnikoff, Voronoff, Steinach y, especialmente, Niehans) probablemente deberían leer *The Youth Doctors* de P. McGrady, descripción atractiva y llana. Materiales adicionales sobre Brown-Séquard, incluidas las citas atribuidas al buen doctor, proceden de O. Segerberg, *The Immortality Factor*. La propia obra de Metchnikoff, *The Prolongation of Life* (London: Heinemann, 1907), puede encontrarse todavía en muchas bibliotecas. Subtitulada «Estudios optimistas», ofrece precisamente el aroma del optimismo del pensamiento biológico sobre el tema durante los comienzos del siglo XX. La obra de Serge Voronoff, *Testicular Grafting from Ape to Man* (London: Brentano, 1927), produjo sensación en su época, y en la nuestra resulta de interesante valor testimonial. Finalmente, los partidarios de Anna Aslan deberían consultar su artículo sobre «Theoretical and Practical Aspects of Chemotherapeutic Techniques in the Retardation of the Aging Process», que apareció en M. Rockstein, ed., *Theoretical Aspects of Aging*

(New York: Academic Press, 1974). Este mismo volumen contiene también el artículo de T. Yau, al igual que un valioso resumen de artículos que detallan las teorías biológicas sobre el proceso del envejecimiento.

IV. ¿Qué ocurriría si alguna vez...?

Para un repaso útil de la población mundial y de las tendencias demográficas, vid. «Aging and World-wide Population Change», capítulo de P. Hauser en Binstock y Shanas. Para un punto de vista moral y filosófico sobre la ampliación de la vida, recomiendo a D. Juniper, *Man against Mortality* (New York: Charles Scribner's Sons, 1973). Algunos sociólogos, en ocasiones incluso con apoyo estatal, han comenzado a investigar las probables repercusiones de una ampliación de la longevidad en la sociedad norteamericana: en especial, el capítulo de P. Uhlenberg sobre «Demographic Change and Problems of the Aged», en *Aging from Birth to Death,* conclusiones de un simposio patrocinado por la American Association for the Advancement of Science, publicadas por Westview Press, en Boulder, Colorado (1979). También el importante informe titulado «Extending the Human Life Span: Social Policy and Social Ethics», editado por B. Neugarten y R. Havighurst, publicado por la National Science Foundation (Washington, D.C., 1977). Finalmente, para una valoración escueta, realista y práctica de las perspectivas de la longevidad y el consejo más clarividente y útil que haya visto, consúltese J. Fries y L. Crapo, *Vitality and Aging* (San Francisco: W. H. Freeman, 1981). Una buena colección del futuro geriátrico responsable se puede encontrar en L. Jarvik, ed., *Aging into the 21st Century* (New York: Gardner Press, 1978).

V. Biología del envejecimiento (I)

Dos amenos trabajos de sociobiología —el nuevo punto de vista sobre la vida en general y la conducta social en particular, enfocado a través de la evolución— que puedo recomendar son la obra de Richard Dawkins, *The Selfish Gene* (Oxford: Oxford University Press, 1976, 1989; traducción española: *El gen egoísta,* Biblioteca Científica Salvat n.° 5, 1993), y un libro mío, *The Whisperings Within* (New York: Penguin, 1981). La teoría evolutiva del envejecimiento de Peter Medawar fue descrita por vez primera en su notable *The Uniqueness of the Individual* (New York: Basic Books, 1957), y la teoría de los errores del sin par Leo Szilard hizo su aparición, creo, en su artículo «On the Nature of the Aging Process» (*Proceedings of the National Academy of Sciences* 45 [1959]: 30). El premio Nobel australiano Macfarlane Burnet estudia el xeroderma pigmentoso en su libro *The Endurance of Life* (New York: Cambridge University Press, 1978) y la teoría de Leslie

Orgel sobre la catástrofe del error está bien expuesta en su artículo «The Maintenance of the Accuracy of Protein Synthesis and Its Relevance to Aging» (*Proceedings of the National Academy of Sciences* 49 [1963]: 517). La diferencia de longevidad entre los machos y las hembras de las moscas se detalla en el artículo de M. Rockstein y H. Lieberman, «A Life Table for the Common House Fly, *Musca domestica*» (*Gerontologia* 3 [1959]: 23). La labor pionera pero de gran densidad estadística de Raymond Pearl se puede encontrar en su obra todavía válida *The Biology of Population Growth* (New York: Knopf, 1930), y el estudio de Hans Selye sobre la relación entre el estrés y el envejecimiento figura en su artículo «Stress and Aging» (*Journal of the American Gerontological Society* 18 [1970]: 660). El trabajo de George Sacher sobre el tamaño del cerebro y la longevidad aparece expuesto en su importante libro *Aging and Levels of Biological Organization* (Chicago: University of Chicago Press, 1965). Las reflexiones de G. P. Bidder en relación con el crecimiento determinista y el envejecimiento aparecen en su artículo titulado «Senescence» (*British Medical Journal* 115 [1932]: 5831) y C. McKay describe sus famélicas ratas en el capítulo «Chemical Aspects of Aging and the Effect of Diet upon Aging», que aparece en la obra de E. V. Cowdry, *Problems of Aging* (Baltimore: Williams & Wilkins, 1952). E. J. Masoro hace un inteligente análisis del extensísimo *corpus* de investigación de que se dispone acerca del papel de la nutrición restrictiva en el aumento de la longevidad, en un artículo de 1988 titulado «Food restriction in rodents: an evaluation of its role in the study of aging», publicado en el *Journal of Gerontology,* 43: 59-64. Finalmente, cualquier persona interesada por la biología del envejecimiento debería acudir al verdadero genio para la síntesis, el polígrafo, de origen británico, Alex Comfort, filósofo, novelista, activista antinuclear, psicoterapeuta y gerontobiólogo. Su libro *The Biology of Senescence* (New York: Elsevier, 1979), está lleno de referencias y de clarísimos resúmenes de todas las teorías importantes.

«The Blind Men and the Elephant» aparece en *The Poetical Works of John Godfrey Saxe* (Boston: Houghton, 1892). El planteamiento evolutivo de August Weismann figura en sus *Essays upon Heredity and Kindred Biological Problems,* eds. E. P. Poulton, S. Schonland y A. Shipley (Oxford: Clarendon Press, 1892) y el estudio de Alexander Graham Bell sobre la longevidad fue publicado por la ahora desaparecida Genealogical Records Office (Washington D.C.) en 1918, bajo el título «The Duration of Life and Conditions Associated with Longevity: A Study of the Hyde Genealogy». El original trabajo de Max Rubner sobre las cuotas de energía en los seres vivientes apareció como «Probleme des Wachstums und der Lebensdauer» (*MittGes. Inn. Med.*, Wien, 7 [1908]: 58).

Un gusano nematodo denominado *Caenorhabditis elegans* ha sido uno de los principales objetos de estudio por parte de la biología del envejecimiento. En un artículo publicado en 1985 en *Reviews of Biological Research on Aging,* 2: 45-60, bajo el título de «Aging in Caenorhabditis elegans», T. E. Johnson describe la selección artificial en favor de la longevidad en este animal. Un artículo de Michael Rose titulado «Laborato-

ry evolution of postponed senescence in *Drosophila melanogaster*», que apareció en 1984 en la revista *Evolution*, aporta resultados similares por lo que respecta a las moscas de la fruta. A. J. Bradley, I. McDonald y A. K. Lee describen el curioso caso del «ratón» marsupial en su artículo de 1980, titulado «Stress and mortality in a small marsupial», *Gen. Comp. Endocrinol.* 40: 188-200. La mejor obra general de referencia acerca del vínculo entre evolución y gerontología es el libro de Michael Rose titulado *Evolutionary Biology of Aging* (New York: Oxford University Press, 1991). Para ampliar datos sobre la aparente precisión de la síntesis proteínica en las células viejas, puede consultarse un artículo titulado «Effect of aging on translation and transcription», de A. Richardson e I. Sensei, 1987, en *Review of Biological Research on Aging*, 3: 467-483. La teoría del envejecimiento de los radicales libres ha sido criticada por R. S. Sohal en «The free radical theory of aging: A critique», un artículo publicado en *Review of biological Research in Aging*, en 1987, y reformulada el mismo año por W. A. Pryor en un artículo que aparecía en la obra *Modern Biological Theories of Aging* (New York: Raven Press). El mejor análisis del envejecimiento y la respuesta inmune es, probablemente, el capítulo del mismo título, «Aging and the immune response», escrito por Richard A. Miller, que aparece en *Handbook of the Biology of Aging*, un compendio magistral editado por Edward L. Schnieder y John W. Rowe (New York: Academic Press, 1990). Esta obra, uno de cuyos capítulos está dedicado a la posible intervención de los azúcares en el proceso de envejecimiento, es de consulta obligada para quien desee obtener datos actualizados, teniendo en cuenta la rapidez con que se suceden los avances en el campo de la gerontología biológica.

VI. Biología del envejecimiento (II)

Las terribles pero instructivas enfermedades del envejecimiento prematuro se examinan científicamente en W. Reichel, R. García-Bunel y J. Dilallo, «Progeria and Werner's Syndrome as Models for the Study of Normal Human Aging» (*Journal of the American Geriatric Society* 19 [1971]: 369). La obra pionera de Leonard Hayflick sobre la división celular está bien descrita en su artículo «The Cell Biology of Human Aging» (*Scientific American* 242 [1980]: 58). La afirmación original de Alexis Carrel acerca de la inmortalidad de los tejidos celulares cultivados aparece en el artículo titulado «On the Permanent Life of Tissues» (*Journal of Experimental Medicine* 15 [1912]: 516). Interesa observar que también colaboró como coautor de un libro, *The Culture of Organs* (New York: P. B. Hoeber, 1938), con Charles A. Lindbergh.

El trabajo de P. L. Krohn sobre los trasplantes de piel en los ratones aparece presentado de forma técnica en su informe «Heterochronic Transplantation in the Study of Aging» (*Proceedings of the Royal Society of London* 157 [1962]: 128). Una temprana referencia, ya clásica, a la teoría de J. Bjorksten sobre los enlaces cruzados aparece en su informe «*A Common Molecular Basis for the Aging Syndrome*» (*Journal of the American Geriatric Society* 6 [1958]: 740); para un buen examen del colágeno, vid. R. Kohn, *Principles of Mammalian Aging* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1971). Denham Harman ha escrito muchos artículos convincentes sobre su teoría de los radicales libres, por ejemplo, vid. «Free Radical Theory of Aging: Effect of Amount and Degree of Unsaturation of Dietary Fat on Mortality Rate» (*Journal of Gerontology* 26 [1971]: 451). Si al lector le interesan las perspectivas de la vitamina E como antioxidante, podría estudiar el artículo de A. L. Tappel «Will Antioxidant Nutrients Slow Aging Process?» (*Geriatrics* 23 [1968]: 97). El examen más accesible, que yo sepa, sobre el trabajo de Donner Denckla se encuentra en la obra de A. Rosenfeld, *Prolongevity* (New York: Knopf, 1976). El libro de R. Walford, *The Immunologic Theory of Aging* (Baltimore: Williams & Wilkins, 1969), examina precisamente tal teoría; cualquiera que esté seriamente interesado por la biología y el envejecimiento puede sumergirse en la obra de Finch y de Hayflick con facilidad, durante días e incluso durante semanas. Finalmente, en cuanto a una referencia no biológica, la observación de Gaius Manilius procede de su *Astronomica*, vol. 4, parte 16.

VII. De tortugas y de árboles

Una vez más, la obra de Alex Comfort, *The Biology of Senescence*, es una mina de información sobre la longevidad de otros seres vivientes. La cita de Francis Bacon procede de su *Historia Vitae et Mortis* (1645). El lector que desee una buena introducción no especializada al envejecimiento y a la longevidad de animales y plantas, lo mejor que podría hacer es leer el libro que citamos a continuación, obra de un extraordinario equipo de marido y mujer, escritores y biólogos: L. y M. Milne, *The Ages of Life* (New York: Harcourt, Brace & World, 1968). Es curioso que haya muy poco escrito sobre el envejecimiento de los animales, en especial en relación con los cambios de conducta; interesante excepción la constituye D. Bowden, ed., *Aging in Non-human Primates* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1979). Para mayor información sobre la longevidad en las plantas, véase el apasionante libro de L. D. Nooden y A. C. Leopold titulado *Senescence and Aging in Plants* (New York: Academic Press, 1988).

VIII. El envejecimiento y la persona (I)

El punto de vista de Yeats de que «un viejo no es más que algo mezquino...» aparece en su célebre poema «Sailing to Byzantium» y el fragmento del poema de Corneille está citado en el detallado y erudito estudio de Simone de Beauvoir, *The Coming of Age* (New York: G. P. Putnam's

Sons, 1972). La cita de Galeno se puede encontrar en su antigua *On the Natural Faculties* (London: Heinemann, 1916); la sombría observación del faraón Ptah-hotep, en *The Instruction of Ptah-hotep and The Instruction of Ke'gemni* (London: J. Murray, 1918).

La teoría de Gompertz está descrita con precisión y de manera comprensible en la obra de Milne, *The Ages of Life*; el trabajo de Nathan Shock sobre los sistemas globales y el envejecimiento está bien expuesto en su capítulo «System Integration», en Finch y Hayflick. En realidad, casi todo lo que hay de biología en el capítulo VIII, de una u otra forma procede de lo que he aprendido leyendo a Finch y a Hayflick. Fries y Crapo, con su *Vitality and Aging*, ofrecen buenos consejos a quienes los buscan, lo que igualmente ocurre con otro útil manual de Alex Comfort, *A Good Age* (New York: Touchstone, 1976). Los datos sobre la presbiacusia en los ratones proceden de un artículo de J. F. Willott titulado «Effects of aging, hearing loss, and anatomical location on thresholds of inferior colliculus neurons in C57BL/6 and CBA mice», publicado en 1986 en *Journal of Neurophysiology*, 565: 391-408. Sobre la capacidad de reparar el daño en los músculos, véase «Exercise-induced muscle damage, repair and adaptation in old and young subjects», artículo de P. M. Clarkson y M. E. Dedrick, publicado en 1988 en *Journal of Gerontology*, 43: 91-96. En cuanto a las posibilidades que ofrece el ejercicio, se puede consultar el excelente artículo de J. Rowe y R. L. Kahn titulado «Human aging: Usual and successful», que publicó en 1987 la revista *Science*, 237: 143-149.

IX. El envejecimiento y la persona (II)

El extraordinario compendio sobre el envejecimiento y la mente de Birren y Schaie es obra obligada. La cita de Chateaubriand procede del prefacio de sus *Mémoires d'outre-tombe*, y las citas de Simone de Beauvoir son de *The Coming of Age*. Los conceptos de inteligencia fluida y cristalizada los examina K. Riegel, «History of Psychological Gerontology» (en Birren y Schaie) y virtualmente todo lo demás que el lector pueda querer saber sobre el envejecimiento y la memoria se encuentra allí también. En lo que se refiere al envejecimiento y al grado de consecución de las cosas, léase H. Lehman, *Age and Achievement* (Princeton: Princeton University Press, 1953) y para un sucinto estudio del creciente campo de la psiquiatría geriátrica, el lector podría leer otro libro del asombroso Alex Comfort, el titulado *The Practice of Geriatric Psychiatry* (New York: Elsevier, 1980). Las ocho etapas del desarrollo mental humano de Erik Erikson aparecen en su *Childhood and Society* (New York: Norton, 1963) y en cuanto al concepto del «repaso de la vida» de Robert Butler, véase el artículo con el título «Life Review» en la revista *Psychiatry* (26 [1963]: 65). Butler fue director del Instituto Nacional del Envejecimiento; difícil será encontrar un defensor con más claridad, responsabilidad y dedicación.

Para más información sobre la capacidad de reparación y regeneración del cerebro en la vejez, véase la obra titulada *Synaptic Plasticity* (New York: Guilford, 1985) de Carl W. Cotman, del Departamento de Psicobiología de la Universidad de California, Irvine. D. M. Gash plantea la cuestión de los transplantes en «Neural transplantation: potential therapy for Alzheimer's disease», publicado en *Journal of Neural Transmission*, 1987, 24: 3010308, y el artículo de R. D. Terry y coautores, «Neocortical cell counts in normal human adult aging», publicado en 1987 en *Annals of Neurology*, 21: 530-539, aporta nuevas pruebas de la pérdida de neuronas en la vejez. El capítulo de James F. Willott titulado «Neurogerontology: The aging nervous system», de la obra de K. F. Ferraro *Gerontology: Perspectives and Issues* (New York: Springer, 1990), hace un excelente repaso de las posibilidades de mejorar la vertiente anatómica de la actividad mental. Una obra excelente de G. D. Cohen, *The Brain in Human Aging* (New York: Springer, 1988) aporta una visión global de las drogas y el cerebro en la vejez. Para los lectores que tengan gustos sofisticados en biología y estén interesados en la capacidad del cerebro para regenerarse en la vejez, recomendamos la lectura del brillante capítulo de David G. Morgan y Patrick C. May titulado «Age-related changes in synaptic neurochemistry» de la obra *Handbook of the Biology of Aging*, editado por E. Schneider y J. Rowe (New York: Academic Press, 1990). *Handbook of the Psychology of Aging*, un magnífico manual editado por James E. Birren y K. Warner Schaie, dos de los decanos de esta especialidad (New York: Academic Press, 1990), proporciona abundantes datos sobre envejecimiento y procesos psicológicos. Para obtener información longitudinal sobre la actividad mental en la vejez, recomendamos el capítulo de K. W. Schaie y C. Hertzog titulado «Measurement in the psychology of adulthood and aging» del libro *The Psychology of Aging*, cuyos autores son J. Birren y K. Schaie (New York: Van Nostrand Reinhold, 1985). En cuanto al Test de Actividades Diarias, véase el artículo de S. W. Cornelius y A. Caspi «Everyday problem solving in adulthood and old age», aparecido en 1987 en *Psychology and Aging*, 2: 144-153.

El lamento de Hans Christian Andersen procede de la *Correspondence of Hans Christian Andersen*, ed. F. Crowford (London: Dean, 1891) y la conversación entre Roosevelt y Homes aparece en la obra de Kanin, *It Takes a Long Time to Become Young*. El trabajo de David Gutmann «Toward a Species Psychology of Aging» está bien resumido en el capítulo que escribe en la obra de Birren y Schaie, e igualmente en su informe sobre los drusos, que aparece en J. Gubrium, ed., *Time, Roles and Self in Old Age* (New York: Human Sciences Press, 1976). La analogía del hormiguero de Mauriac procede de sus *Nouveaux mémoires intérieurs* (Paris: Flammarion, 1965); el estudio de los ancianos y de los registros escolares es de H. Bahrick, «Maintenance of Knowledge: Questions about Memory We Forgot to Ask» (*Journal of Experimental Psychology* 108 [1979]: 296). Las observaciones de Bernard Berenson, conocido historiador del arte y ensa-

yista, aparecen en *The Selected Letters of Bernard Berenson*, ed. A. K. McComb (Boston: Houghton Mifflin, 1964).

Para el envejecimiento y las psicosis, tales como la de Alzheimer, puede leerse a E. Busse y D. Blazer, eds., *Handbook of Geriatric Psychiatry* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1980). Para la retroalimentación biológica y otros aspectos psicológicos del envejecimiento y de la psicología vid. el capítulo de Diana S. Woodruff «A Physiological Perspective on the Psychology of Aging», en D. S. Woodruff y J. E. Birren, eds., *Aging: Scientific Perspectives and Social Issues* (New York: Van Nostrand, 1975). La observación de Samuel Johnson acerca de nuestro punto de vista sobre la memoria de los viejos y de los jóvenes apareció en A. Comfort, *A Good Age*; en cuanto a la investigación de M. A. Liebermann sobre una residencia de ancianos judíos, vid. su «The Relationship of Mortality Rates to Entrance to a Home for the Aged» (*Geriatrics* 16 [1961]: 515), al igual que su «Adaptive Processes in Late Life», en N. Datan y L. H. Ginsburg, eds., *Life-Span Developmental Psychology* (New York: Academic Press, 1975).

X. El envejecimiento y la persona (III)

«Piensas que es horrible...» es del poema de Yeats «The Spur» y la cita de Sófocles aparece en la *República* de Platón, 329C. La observación de Séneca sobre la separación recién encontrada entre el alma (o la mente) y el cuerpo procede de sus *Epistolae Morales*, 26.2, si bien la traducción no es literal. La cita de Charles de Marguetel de Saint-Denis, Señor de Saint-Evremond aparece en *The Letters of Saint-Evremond* (London: G. Routledge & Sons, 1930) y la descripción de André Gide de su deseo personal proviene de su *Journal*. Los ya clásicos informes Kinsey son *Sexual Behavior in the Human Male* (1948) y *Sexual Behavior in the Human Female* (1953), publicados ambos por W. B. Saunders & Co., Philadelphia. (¿Cuántas personas saben que antes de dedicar su atención profesional a la sexualidad, Alfred C. Kinsey era un conocido entomólogo, especializado en la taxonomía de las mariposas?) Para detalles fundamentales y clínicos sobre la sexualidad, si bien muy poco sobre los ancianos, vid. W. Masters y V. Johnson, *Human Sexual Response* (Boston: Little Brown, 1966) y *Human Sexual Inadequacy* (Boston: Little Brown, 1970). Tal vez la mejor, más llena de información y más sensata guía sobre la sexualidad y el envejecimiento sea la obra de R. Butler y M. Lewis, *Sex after Sixty* (New York: Harper & Row, 1976). Finalmente, el famoso consejo de Benjamin Franklin sobre amar a una mujer más vieja figura impreso en muchas partes, mi favorito, sin embargo, es *Dr. Benjamin Franklin and the Ladies: Being Various Letters, Essays, Bagatelles and Satires to and about the Fair Sex* (Mt. Vernon, N. Y.: Peter Pauper Press, 1939).

XI. El envejecimiento en otros lugares (I)

La fuente de información básica sobre los abjasios, y, de hecho, la única disponible en inglés, es el libro de Sula Benet, *Abkhasians: The Long-Living People of the Caucasus* (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1974). Los poetas abjasios citados en este capítulo también se encuentran en dicho libro. En cuanto a los habitantes de Vilcabamba, la introducción comparable es la de David Davies, *The Centenarians of the Andes* (New York: Doubleday, 1975). Sobre los hunzas se ha escrito muy poco, pero una información útil aparece en un artículo del eminente médico Alexander Leaf, titulado «Every Day Is a Gift When You Are over 100» (*National Geographic*, 1973). En «Lack of unusual longevity in Vilcabamba, Ecuador», publicado en 1982 en *Human Biology* 54: 517-524, R. B. Mazess y R. W. Mathisen exponen su escepticismo con respecto a los casos de Vilcabamba, y E. B. Palmore aporta una visión crítica de la supuesta longevidad de los abjasios en su artículo «Longevity in Abkhazia: A reevaluation», publicado en *The Gerontologist*, 1984, 24: 95-96.

XII. El envejecimiento en otros lugares (II)

El poema de Thomas Hood («La primavera es animada...) se titula «Ballad.» Un estudio fundamental del envejecimiento desde una perspectiva multicultural es la obra del antropólogo Leo Simmons, *The Role of the Aged in Primitive Society* (New Haven: Yale University Press, 1945). En este libro, Simmons no sólo compila un conjunto impresionante de descripciones etnográficas, muchas de ellas personales, sino que también busca establecer relaciones entre cientos de sociedades, entre las que se incluyen los esquimales de Pt. Barrow, en cuanto a su trato de los ancianos. La condición física de los bontoc igorots se ha tomado de una descripción de A. Jenks, que aparece en el volumen 1 de *Ethnological Survey Publications* (Manila, 1905). La normalidad con la que la anciana hotentota manifiesta su escaso valor es una cita de R. Moffat, que aparece en la obra de Simmons, *The Role of the Aged in Primitive Society*. Simone de Beauvoir en *The Coming of Age* también realiza un admirable trabajo sobre el envejecimiento en otras tierras, en especial en relación con las costumbres antiguas y las prácticas modernas del Japón y del sur del Pacífico. La cita de D. H. Lawrence procede de su poema, adecuadamente titulado «Beautiful Old Age». La conversación de K. Rasmussen con el viejo esquimal aparece en su *The People of the Polar North*, citado por Simmons en *The Role of the Aged in Primitive Society;* la descripción del antropólogo W. C. Holden de los akambas procede de su *The Past and Future of the Kafir Races* (1871), citada también por Simmons. El consejo de Confucio figura en sus *Analects* (New York: Dover, 1981).

La obra de D. Cowgill y D. Holmes, eds., *Aging and Modernization* (New York: Appleton-Century-Crofts, 1972) constituye una excelente fuente de información para la antropología del envejecimiento. Incluye la descripción de J. Hamer de los sidamos etíopes, «Aging in a Gerontocratic Society.» H. G. Lockett cuenta la historia de la lluvia de los supelas en «The Unwritten Literature of the Hopi» (*University of Arizona Social Science Bulletin* 2 [1933]: 110). La cita de Cicerón procede de *De Senectute*, 61. La descripción del envejecimiento entre los yakuts siberianos procede de W. Sieroshevski, *The Yakut*, publicada en San Petersburgo en 1896, y citada por Simmons. La descripción de Austin Sheldon de «The aged and eldership among the Ibo» de Nigeria se puede encontrar en Cowgill y Holmes, eds., *Aging and Modernization*. Para «hacerse viejo en Samoa», vid. L. Holmes, *Samoan Village* (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1974). Algunas excelentes descripciones actuales del envejecimiento en diferentes culturas incluyen P. Amoss y S. Harrell, eds., *Other Ways of Growing Old: Anthropological Perspectives* (Stanford: Stanford University Press, 1981), y C. Fry, ed., *Dimensions: Aging, Culture and Health* (New York: Praeger Scientific, 1981). La observación de Lin Yu-tang sobre las costumbres en la China prerrevolucionaria proceden de su *The Importance of Living* (London: Heinemann, 1931). Binstock y Shanas ofrecen también algunos puntos de vista sobre el envejecimiento en otras sociedades humanas, aunque están centrados especialmente en las sociedades occidentalizadas, en particular a los Estados Unidos.

XIII. *Buen viaje*

El fragmento del poema de S. V. Benét procede de su melancólico pero divertido «Old Man Hoppergrass.»

BIBLIOTECA CIENTÍFICA SALVAT

1. **Stephen Hawking.** *Una vida para la ciencia.* Michael White y John Gribbin
2. **La verdadera historia de los dinosaurios.** Alan Charig
3. **La explosión demográfica.** *El principal problema ecológico.* Paul R. Ehrlich y Anne H. Ehrlich
4. **El monstruo subatómico.** *Una exploración de los misterios del Universo.* Isaac Asimov
5. **El gen egoísta.** *Las bases biológicas de nuestra conducta.* Richard Dawkins
6. **La evolución de la física.** Albert Einstein y Leopold Infeld
7. **El secreto del Universo.** *Y otros ensayos científicos.* Isaac Asimov
8. **Qué es la vida.** Joël de Rosnay
9. **Los tres primeros minutos del Universo.** Steven Weinberg
10. **Dormir y soñar.** *La mitad nocturna de nuestras vidas.* Dieter E. Zimmer
11. **El hombre mecánico.** *El futuro de la robótica y la inteligencia humana.* Hans Moravec
12. **La superconductividad.** *Historia y leyendas.* Sven Ortoli y Jean Klein
13. **Introducción a la ecología.** *De la biosfera a la antroposfera.* Josep Peñuelas
14. **Miscelánea matemática.** Martin Gardner
15. **El Universo desbocado.** *Del Big Bang a la catástrofe final.* Paul Davies
16. **Biotecnología.** *Una nueva revolución industrial.* Steve Prentis
17. **El telar mágico.** *El cerebro humano y la computadora.* Robert Jastrow
18. **A través de la ventana.** *Treinta años estudiando a los chimpancés.* Jane Goodall
19. **Einstein.** Banesh Hoffmann
20. **La doble hélice.** *Un relato autobiográfico sobre el descubrimiento del ADN.* James Watson
21. **Cien mil millones de soles.** *Estructura y evolución de las estrellas.* Rudolf Kippenhahn
22. **El planeta viviente.** *La adaptación de las especies a su medio.* David Attenborough
23. **Evolución humana.** Roger Lewin
24. **El divorcio entre las gaviotas.** *Lo que nos enseña el comportamiento de los animales.* William Jordan
25. **Lorenz.** Alec Nisbett
26. **Mensajeros del paraíso.** *Las endorfinas, drogas naturales del cerebro.* Charles F. Levinthal
27. **El Sol brilla luminoso.** Isaac Asimov
28. **Ecología humana.** *La posición del hombre en la naturaleza.* Bernard Campbell
29. **Sol, lunas y planetas.** Erhard Keppler
30. **Los secretos de una casa.** *El mundo oculto del hogar.* David Bodanis
31. **La cuarta dimensión.** *Hacia una geometría más real.* Rudy Rucker
32. **El segundo planeta.** *El problema del aumento de la población mundial.* U. Colombo y G. Turani
33. **La mente (I).** Anthony Smith
34. **La mente (II).** Anthony Smith
35. **Introducción a la química.** Hazel Rossotti
36. **El envejecimiento.** David P. Barash









Este libro ofrece una visión amplia, aguda e insólita del fenómeno del envejecimiento bajo un enfoque histórico, médico, biológico, antropológico, sociológico, psicológico y filosófico. El autor explica los esfuerzos que se han realizado para retrasar o revertir los efectos del envejecimiento, desde las prácticas sexuales de los primeros taoístas hasta los fraudes de que, en ocasiones, son víctimas los ricos de edad madura de las sociedades occidentales.
El libro dedica dos importantes capítulos a investigar la biología del envejecimiento. En los apartados siguientes se estudia la forma en que el paso del tiempo afecta a los demás seres vivientes, lo que se produce en nuestro cuerpo y nuestra mente a medida que envejecemos, y en qué se modifica nuestra sexualidad.

David P. Barash es profesor de psicología y de zoología de la Universidad de Washington. Es autor de *Sociobiology and Behaviour* y de *The Whisperings within*. Además es coautor de *Stop Nuclear War!*

El envejecimiento D. P. Barash 36





El envejecimiento

David P. Barash

Biblioteca
Científica
Salvat



Este libro ofrece una visión amplia, aguda e insólita del fenómeno del envejecimiento bajo un enfoque histórico, médico, biológico, antropológico, sociológico, psicológico y filosófico. El autor explica los esfuerzos que se han realizado para retrasar o revertir los efectos del envejecimiento, desde las prácticas sexuales de los primeros taoístas hasta los fraudes de que, en ocasiones, son víctimas los ricos de edad madura de las sociedades occidentales.
El libro dedica dos importantes capítulos a investigar la biología del envejecimiento. En los apartados siguientes se estudia la forma en que el paso del tiempo afecta a los demás seres vivientes, lo que se produce en nuestro cuerpo y nuestra mente a medida que envejecemos, y en qué se modifica nuestra sexualidad.

David P. Barash es profesor de psicología y de zoología de la Universidad de Washington. Es autor de *Sociobiology and Behaviour* y de *The Whisperings within*. Además es coautor de *Stop Nuclear War!*

El envejecimiento D. P. Barash 36





El envejecimiento

David P. Barash

Biblioteca Científica Salvat



Este libro ofrece una visión amplia, aguda e insólita del fenómeno del envejecimiento bajo un enfoque histórico, médico, biológico, antropológico, sociológico, psicológico y filosófico. El autor explica los esfuerzos que se han realizado para retrasar o revertir los efectos del envejecimiento, desde las prácticas sexuales de los primeros taoístas hasta los fraudes de que, en ocasiones, son víctimas los ricos de edad madura de las sociedades occidentales.
El libro dedica dos importantes capítulos a investigar la biología del envejecimiento. En los apartados siguientes se estudia la forma en que el paso del tiempo afecta a los demás seres vivientes, lo que se produce en nuestro cuerpo y nuestra mente a medida que envejecemos, y en qué se modifica nuestra sexualidad.

David P. Barash es profesor de psicología y de zoología de la Universidad de Washington. Es autor de *Sociobiology and Behaviour* y de *The Whisperings within*. Además es coautor de *Stop Nuclear War!*

El envejecimiento D. P. Barash 36





El envejecimiento

David P. Barash

Biblioteca Científica Salvat



Este libro ofrece una visión amplia, aguda e insólita del fenómeno del envejecimiento bajo un enfoque histórico, médico, biológico, antropológico, sociológico, psicológico y filosófico. El autor explica los esfuerzos que se han realizado para retrasar o revertir los efectos del envejecimiento, desde las prácticas sexuales de los primeros taoístas hasta los fraudes de que, en ocasiones, son víctimas los ricos de edad madura de las sociedades occidentales. El libro dedica dos importantes capítulos a investigar la biología del envejecimiento. En los apartados siguientes se estudia la forma en que el paso del tiempo afecta a los demás seres vivientes, lo que se produce en nuestro cuerpo y nuestra mente a medida que envejecemos, y en qué se modifica nuestra sexualidad.

David P. Barash es profesor de psicología y de zoología de la Universidad de Washington. Es autor de *Sociobiology and Behaviour* y de *The Whisperings within*. Además es coautor de *Stop Nuclear War!*

El envejecimiento





El envejecimiento

David P. Barash

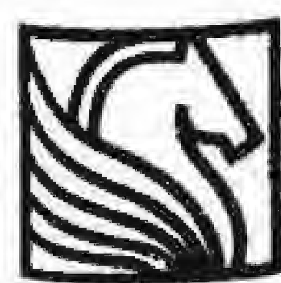
Biblioteca
Científica
Salvat



Este libro ofrece una visión amplia, aguda e insólita del fenómeno del envejecimiento bajo un enfoque histórico, médico, biológico, antropológico, sociológico, psicológico y filosófico. El autor explica los esfuerzos que se han realizado para retrasar o revertir los efectos del envejecimiento, desde las prácticas sexuales de los primeros taoístas hasta los fraudes de que, en ocasiones, son víctimas los ricos de edad madura de las sociedades occidentales.
El libro dedica dos importantes capítulos a investigar la biología del envejecimiento. En los apartados siguientes se estudia la forma en que el paso del tiempo afecta a los demás seres vivientes, lo que se produce en nuestro cuerpo y nuestra mente a medida que envejecemos, y en qué se modifica nuestra sexualidad.

David P. Barash es profesor de psicología y de zoología de la Universidad de Washington. Es autor de *Sociobiology and Behaviour* y de *The Whisperings within*. Además es coautor de *Stop Nuclear War!*

El envejecimiento





El envejecimiento

David P. Barash

Biblioteca Científica Salvat